

PLANEACION PARA LA IMPLMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN INTEGRADORA DE  
TRANSACCIONES DE CAJA  
CAJA INTELIGENTE

BRIGGITE KATERINE ROA MUNEVAR  
CARLOS JAVIER CASTRO AYAZO  
URIEL ERNESTO GERENA AVELLANEDA

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS  
BOGOTA I SEMESTRE 2017

PLANEACION PARA LA IMPLMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN INTEGRADORA DE  
TRANSACCIONES DE CAJA  
CAJA INTELIGENTE.

BRIGGITE KATERINE ROA MUNEVAR  
CARLOS JAVIER CASTRO AYAZO  
URIEL ERNESTO GERENA AVELLANEDA

Trabajo de Grado para obtener el título de la  
Especialización en Gerencia de Proyectos

Asesor:

OFER RODRIGUEZ BARRERO

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS  
BOGOTA I SEMESTRE 2017

Nota de Aceptación

---

**Firma decano de la facultad**

---

**Firma Primer Jurado**

---

**Firma Segundo Jurado**

Bogotá DC. Febrero de 2017

## **Agradecimientos**

Los autores expresan su agradecimiento a:

Ofer Rodríguez Barrero, asesor del proyecto, por su apoyo y colaboración en el desarrollo del documento, por compartir su conocimiento y por su constante disposición.

A la universidad Piloto de Colombia por permitir que los estudiantes tengan acceso a sus plataformas para consulta y a un grupo de docentes que aporten en el crecimiento profesional de los estudiantes.

Al cuerpo de docentes que impartieron sus conocimientos de manera adecuada y mantuvieron su disposición para resolver y atender las solicitudes del equipo.

A nuestras familias por su participación, comprensión y apoyo durante las largas horas de estudio y por el sacrificio compartido durante ésta etapa.

A los compañeros de la especialización por su camaradería, apoyo, trabajo en equipo y preocupación común.

### **Dedicatoria**

Este trabajo está dedicado en primera instancia a Dios por darnos la oportunidad de emprender y culminar esta etapa de formación que asumimos, a nuestras familias por ser el motor que impulsó constantemente cada paso dado, por comprender el esfuerzo realizado y por brindar desinteresadamente su respaldo; y a nuestros amigos y compañeros de estudio por estar atentos a brindar su respaldo y por ser partícipes en nuestro crecimiento profesional y personal.

---

## Tabla de contenido

1	Antecedentes .....	16
1.1	Descripción organización fuente del problema o necesidad .....	16
1.1.1	descripción general – marco histórico de la organización. ....	17
1.1.2	direccionamiento estratégico de la organización. ....	18
1.1.3	objetivos estratégicos de la organización. ....	18
1.1.4	políticas institucionales. ....	19
1.1.5	misión, visión y valores.....	20
1.1.6	estructura organizacional.....	22
1.1.7	mapa estratégico. ....	23
1.1.8	cadena de valor de la organización. ....	24
1.2	Caso de negocio .....	25
1.2.1	antecedentes del problema. ....	25
1.2.2	descripción del problema (problema de negocio) - árbol de problemas. ....	27
1.2.3	objetivos del proyecto (general y específicos) - árbol de objetivos. ....	30
1.2.4	descripción de alternativas. ....	34
1.2.5	criterios de selección de alternativas. ....	36
1.2.6	análisis de alternativas.....	38
1.2.7	selección de alternativa. ....	40
1.2.8	justificación del proyecto. ....	40
1.3	Marco metodológico para realizar trabajo de grado.....	41
1.3.1	tipos y métodos de investigación. ....	41
1.3.2	herramientas para la recolección de información.....	42
1.3.3	fuentes de información. ....	44
1.3.4	supuestos y restricciones para el desarrollo del trabajo. ....	44
1.3.5	marco conceptual referencial (marco teórico relacionado con: proceso o bien o producto o resultado del proyecto formulado). ....	46
2	Estudios y evaluaciones .....	46
2.1	Estudio de mercado .....	47
2.1.1	población. ....	48

2.1.2	dimensionamiento de la demanda. ....	54
2.1.3	dimensionamiento de la oferta. ....	56
2.1.4	competencia – precios. ....	57
2.1.5	punto equilibrio oferta – demanda. ....	57
2.2	Estudio técnico .....	57
2.2.1	diseño conceptual del proceso o bien o producto.....	57
2.2.2	análisis y descripción del proceso o bien o producto o resultado que se desea obtener o mejorar con el desarrollo del proyecto. ....	59
2.2.3	análisis ciclo de vida del producto o bien o servicio o resultado (eco indicador 99, ISO 14040/44/TR14047 y PAS 2050). ....	62
2.2.4	definición de tamaño y localización del proyecto. ....	66
2.2.5	requerimiento para el desarrollo del proyecto (equipos, infraestructuras, personal e insumos). ....	68
2.2.6	mapa de procesos de la organización con el proyecto implementado.....	72
2.2.7	técnicas de predicción (cuantitativa, cualitativa) para la producción de bien y la oferta de servicios generados por el proyecto. ....	73
2.3	Estudio económico - financiero.....	73
2.3.1	estimación de costos de inversión del proyecto. ....	73
2.3.2	definición de costos de operación y mantenimiento del proyecto. ....	75
2.3.3	flujo de caja del proyecto caso. ....	75
2.3.4	determinación del costo de capital, fuentes de financiación y uso de fondos.	77
2.3.5	evaluación financiera del proyecto (indicadores de rentabilidad o de beneficio-costos o de análisis de valor o de opciones reales). ....	77
2.3.6	análisis de sensibilidad. ....	80
2.4	Estudio social y ambiental.....	83
2.4.1	descripción y categorización de impactos ambientales. ....	84
2.4.2	definición flujo de entradas y salidas. ....	90
2.4.3	calculos de impacto ambiental bajo criterios P5TM.....	91
2.4.4	calculos de huella de carbono. ....	92
2.4.5	estrategias de mitigación de impacto ambiental.....	93
3	Inicio y planeación del proyecto .....	99

3.1	Aprobación del proyecto (Project Chárter) .....	99
3.2	Identificación de interesados .....	104
3.3	Plan de gestión del proyecto.....	109
3.3.1	plan de gestión del alcance.....	109
3.3.2	plan de gestión del cronograma.....	121
3.3.3	plan de gestión del costo. ....	138
3.3.4	plan de gestión de la calidad. ....	146
3.3.5	plan de recursos humanos. ....	159
3.3.6	plan de gestión de comunicaciones. ....	178
3.3.7	plan de gestión del riesgo.....	186
3.3.8	plan de gestión de adquisiciones. ....	202
3.3.9	plan de gestión de interesados.....	204
4	Conclusiones y recomendaciones.....	210
5	Referencias .....	213
6	Glosario .....	216



## Lista de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Mapa estratégico 2011 – 2016 Crédito Bank .....	23
<b>Tabla 2.</b> Alternativas para evaluación .....	34
<b>Tabla 3.</b> Criterios de evaluación .....	36
<b>Tabla 4.</b> Alternativas para evaluación .....	38
<b>Tabla 5.</b> Criterios de evaluación .....	39
<b>Tabla 6.</b> Población objeto por tipo de horario Crédito Bank.....	49
<b>Tabla 7.</b> Población Objeto Principal Total – Crédito Bank.....	49
<b>Tabla 8.</b> Cantidad de operaciones bancarias en Colombia .....	50
<b>Tabla 9.</b> Peso % de las operaciones monetarias y no monetarias por canal - Colombia 2015.....	50
<b>Tabla 10.</b> Cantidad de operaciones monetarias recibidas por canal - Colombia 2015.....	51
<b>Tabla 11.</b> Cantidad de operaciones monetarias recibidas por Crédito Bank 2015.....	52
<b>Tabla 12.</b> Calculo cantidad de usuarios atendidos por Caja 2015 – Súper financiera .....	52
<b>Tabla 13.</b> Peso porcentual población atendida en caja .....	53
<b>Tabla 14.</b> Cuadro resumen población del estudio de mercado.....	53
<b>Tabla 15.</b> Comparativo de transacciones monetarias y no monetarias por canal y año. Colombia 2015 .....	54
<b>Tabla 16.</b> Personal para el desarrollo del proyecto .....	69
<b>Tabla 17.</b> Inversión Fija.....	73
<b>Tabla 18.</b> Costos asociados al proyecto.....	74
<b>Tabla 19.</b> Inversión .....	74
<b>Tabla 20.</b> Mantenimiento del proyecto.....	75
<b>Tabla 21.</b> Flujo de caja del desarrollo con los costos asociados .....	76
<b>Tabla 22.</b> Costos mantenimiento, costo modelo cliente servidor.....	77
<b>Tabla 23.</b> Análisis CAUE .....	79
<b>Tabla 24.</b> Análisis de escenarios .....	81
<b>Tabla 25.</b> Matriz de PESTLE .....	87
<b>Tabla 26.</b> Entradas y salidas .....	90
<b>Tabla 27.</b> Determinantes.....	92
<b>Tabla 28.</b> Duración del proyecto – Para el caculo de huella de carbono .....	92
<b>Tabla 29.</b> Consumo de energía .....	93
<b>Tabla 30.</b> Consumo de gasolina .....	93
<b>Tabla 31.</b> Datos para el cálculo de consumo de gasolina.....	93
<b>Tabla 32.</b> Indicadores .....	94
<b>Tabla 33.</b> Formato de reporte .....	98
<b>Tabla 34.</b> Análisis de Involucrados .....	105
<b>Tabla 35.</b> Expectativas, nivel de influencia e interés de los interesados.....	106
<b>Tabla 36.</b> Matriz de trazabilidad de requisitos .....	115
<b>Tabla 37.</b> Formato Acta de cierre del proyecto .....	116
<b>Tabla 38.</b> Diccionario de la WBS.....	118
<b>Tabla 39.</b> Distribución PERT .....	121
<b>Tabla 40.</b> Tareas de la ruta critica .....	126
<b>Tabla 41.</b> Estimación de costos por actividad .....	139
<b>Tabla 42.</b> Índices de seguimiento al cronograma .....	142

<b>Tabla 43.</b> Índices de seguimiento al costo.....	143
<b>Tabla 44.</b> Matriz de calidad.....	146
<b>Tabla 45.</b> Lista de verificación del producto.....	155
<b>Tabla 46.</b> Descripción de Roles y responsabilidades .....	159
<b>Tabla 47.</b> Competencias requeridas para el equipo.....	161
<b>Tabla 48.</b> Matriz de roles y responsabilidades .....	166
<b>Tabla 49.</b> Calendario de Recursos.....	168
<b>Tabla 50.</b> Plan de capacitación .....	170
<b>Tabla 51.</b> Criterios de liberación .....	172
<b>Tabla 52.</b> Frecuencias para análisis de competencias .....	174
<b>Tabla 53.</b> Análisis de competencias .....	175
<b>Tabla 54.</b> Calificación de cumplimiento objetivo .....	175
<b>Tabla 55.</b> Evaluación de objetivos .....	175
<b>Tabla 56.</b> Plan de comunicaciones .....	183
<b>Tabla 57.</b> Matriz DOFA .....	187
<b>Tabla 58.</b> Metodología de riesgos .....	188
<b>Tabla 59.</b> Matriz de probabilidad e impacto.....	190
<b>Tabla 60.</b> Valores de probabilidad de ocurrencia.....	191
<b>Tabla 61.</b> Estimación de costos de los riesgos .....	192
<b>Tabla 62.</b> Matriz de riesgos .....	196
<b>Tabla 63.</b> Cronograma de compras.....	204
<b>Tabla 64.</b> Matriz de interesados .....	205
<b>Tabla 65.</b> Formato para resolución de conflictos .....	208

## Lista de figuras

<i>Figura 1. Marco histórico .....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 2. Estructura organizacional de Crédito Bank.....</i>	<i>22</i>
<i>Figura 3. Mapa estratégico Crédito Bank .....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 4. Cadena de valor Crédito Bank .....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 5. Árbol de problemas .....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 6. Árbol de Objetivos .....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 7. Método de investigación .....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 8. Diseño conceptual .....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 9. Proceso de transacción .....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 10. Ciclo de vida del desarrollo de software .....</i>	<i>63</i>
<i>Figura 11. Plano de distribución de personal para el desarrollo del proyecto.....</i>	<i>67</i>
<i>Figura 12. Mapa de procesos Crédito Bank .....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 13. Dirección del entorno al proyecto .....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 14. Dirección del proyecto al entorno .....</i>	<i>86</i>
<i>Figura 15. Organigrama de involucrados .....</i>	<i>105</i>
<i>Figura 16. Línea base de alcance con EDT/WBS .....</i>	<i>117</i>
<i>Figura 17. Línea base de tiempo.....</i>	<i>124</i>
<i>Figura 18. Diagrama de red resumen.....</i>	<i>126</i>
<i>Figura 19. Diagrama red ruta crítica.....</i>	<i>130</i>
<i>Figura 20. Nivelación y uso de recursos.....</i>	<i>130</i>
<i>Figura 21. Distribución de esfuerzo por recurso .....</i>	<i>137</i>
<i>Figura 22. Desagregación de recursos ReBS Alto nivel .....</i>	<i>140</i>
<i>Figura 23. Responsable de los paquetes de la EDT.....</i>	<i>140</i>
<i>Figura 24. CBS en miles de pesos .....</i>	<i>141</i>
<i>Figura 25. Instructivo flujograma.....</i>	<i>153</i>
<i>Figura 26. Estructura de desglose de riesgos – RIBS.....</i>	<i>189</i>

### Lista de Gráficas

Gráfica 1 Comparativo número total de operaciones monetarias por año 2012 – 2015 .....	51
Gráfica 2 Comparativo número total de operaciones monetarias y no monetarias. Súper Financiera 2010-2013.....	55
Gráfica 3 Comparativo número total de operaciones monetarias y no monetarias a través de Oficinas 2012-2015.....	55
Gráfica 4 Diagrama de Gantt .....	59
Gráfica 5 Análisis de interesados – Relación de nivel influencia / poder e interés / Beneficio...	109
Gráfica 6 Costo Presupuestado .....	138
Gráfica 7 Curva S.....	144
Gráfica 8 Flujo de caja en miles de pesos .....	145

**Lista de Anexos**

Anexo A: Documentos y Plantillas .....218

Anexo B: Matriz de trazabilidad de requisitos.....236

Anexo C. Diagrama PERT .....247

Anexo D. Estimación de costos.....256

Anexo E. Encuesta de satisfacción.....261

Anexo F. Histograma RRHH .....263

Anexo G. Formato análisis de desempeño .....264

Anexo H. Matriz P5 .....269

## **Resumen**

En el servicio de caja de la entidad Crédito Bank se reciben 69 tipos de transacciones y los datos de éstas deben ser cargados en plataformas que no están integradas entre sí, ello genera que el cliente deba esperar de 20 a 30 minutos o más tiempo para recibir el servicio, adicionalmente incrementa la probabilidad de omisión de visado de firmas y confirmaciones necesarias para validar las transacciones de forma efectiva. La entidad decidió llevar acabo la integración de las plataformas para mejorar la experiencia de usuario, agilizar el proceso en el servicio de caja y garantizar el cumplimiento de los requerimientos establecidos. El alcance del proyecto es estructurar lo necesario para presentar la planeación para la implementación de lo que se ha denominado Solución Integradora Caja Inteligente y se encuentra alineado a lo dispuesto en la guía del PMI y las áreas del conocimiento que la componen, adicionalmente contempla la descripción de la organización donde se enmarca el problema, la descripción del caso de negocio, el marco metodológico utilizado para la construcción del proyecto y los estudios y evaluaciones que acompañaran la ejecución del mismo, así como cada uno de los planes de gestión del proyecto.

## **Introducción**

Desde los inicios del negocio de la banca, la seguridad ha sido el aspecto más relevante dentro de los procesos implementados por las entidades responsables de brindar los servicios transaccionales propios de éste sector, aun cuando no existía el respaldo de una base tecnológica que soportara dicha seguridad, los bajos volúmenes de transacciones, permitían de alguna manera, tener el control de las actividades manuales realizadas. A medida que el negocio creció aumentaron de manera paralela la cantidad y tipo de transacciones, por lo que fue necesario complejizar y sofisticar los procesos que solo podían ser ejecutados bajo el soporte de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

Lo anterior permite concluir que el crecimiento del sector bancario se ha mantenido alienado con el crecimiento de las TIC y ello permitió transformar el concepto del manejo único de dinero en control de procesos y de información. La facilidad para obtener, organizar controlar y procesar información que se tradujera en respuestas oportunas y eficientes para los clientes ha tomado protagonismo y actualmente es el factor diferenciador entre las entidades bancarias. ASOBANCARIA (2011).

Los clientes del sector bancario son muy diversos, sin importar cuál sea su tipo, empresas nacionales, multinacionales, personas naturales, entre otros, exigen constantemente disponibilidad de los servicios ofrecidos de manera ágil, lo cual implica para las entidades bancarias una constante mejora de procesos en pro de garantizar la satisfacción de dichos clientes, esto ha conllevado a poner a disposición del mercado diversos canales de atención que estén acorde a las necesidades de movilidad de los clientes, pero principalmente a la percepción del tiempo.

Crédito Bank, propende constantemente a la satisfacción de los clientes, esto le ha valido ser una de las entidades más visibles del sector bancario y merecedor durante los últimos cinco años al primer puesto en el reconocimiento de esta medición, es por ello que desea fortalecer el servicio que ofrece a través de las cajas de las sucursales y disminuir el tiempo requerido por los usuarios para efectuar dichas transacciones.

Con la implementación de una solución que permita integrar las herramientas utilizadas por los cajeros para registrar, controlar y efectuar las transacciones, la entidad busca mejorar la experiencia financiera de sus clientes.

Este proyecto contiene la planeación requerida para la implementación de la solución denominada Caja Inteligente.



## **Objetivos del Trabajo**

A continuación, se describen los objetivos del trabajo, bajo los lineamientos definidos por la Universidad Piloto de Colombia.

### **Objetivo general**

Profundizar y aplicar de manera eficiente los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación de la especialización en Gerencia de Proyectos, el cual está enmarcado en la metodología definida por el Project Management Institute (PMI) en el desarrollo de las fases propias de un proyecto que contempla la planeación de la implementación de una solución tecnológica.

### **Objetivos específicos**

- Aplicar cada una de las herramientas de análisis, estructuración y definición de proyectos, estudiadas y aprendidas.
- Analizar eficazmente los diferentes componentes que permitan plantear un proyecto viable.
- Presentar un proyecto amparado bajo el marco de la metodología descrita en el Project Management Body of Knowledge (PMBOK).
- Sustentar el proyecto de forma tal que sea calificado y aprobado bajo los criterios dispuestos por la Universidad Piloto de Colombia.

## **1 Antecedentes**

El proyecto está fundamentando en el análisis de caso presentado al interior de la entidad financiera Crédito Bank, la cual busca fortalecer la percepción y la experiencia de los usuarios frente a los servicios prestados a través de uno de sus canales de comunicación y atención más importantes.

### **1.1 Descripción organización fuente del problema o necesidad**

La descripción que se presenta a continuación se basa en la información de una entidad financiera real de la cual no se pueden publicar datos por ser considerados confidenciales. Se realizó la transformación de los datos y de algunas de sus fuentes.

De acuerdo a la información registrada en el informe anual de gestión, el grupo financiero Crédito Bank con más de 50 años de experiencia en el mercado se dedica a prestar servicios de operaciones financieras a través de diferentes filiales en el mundo y 80 sucursales a nivel nacional ubicadas en 10 de las principales ciudades de Colombia.

A junio del año 2012 contaba con más de 2.117 empleados en Colombia, con un margen financiero bruto de \$339.794 Billones y con un patrimonio cercano a \$1.292.907 Billones.

La satisfacción de los clientes es una de las fortalezas más visibles del grupo, la cual los ha hecho merecedores durante los últimos cinco años al primer puesto en el reconocimiento de esta medición, por lo cual trabajan de manera permanente en la consecución de herramientas, metodologías y modelos que alineados a la planeación estratégica de la entidad conllevan a mejorar la experiencia financiera del cliente con pasión e innovación, siendo estos dos últimos algunos de sus valores.

Crédito Bank cuenta con un Core Banking que es soportado por una arquitectura tecnológica de tipo cliente – servidor, integrada por diferentes aplicaciones que permiten el

desarrollo eficaz de las operaciones, principalmente las que se llevan a cabo en las sucursales, ya que estas, más allá de ser un canal de comunicación, son el punto de contacto directo con el cliente.

El equipo directivo de la entidad ha detectado que es necesario fortalecer e integrar dichas herramientas a fin de lograr mayor efectividad en el procesamiento de información, controlar las transacciones realizadas y garantizar la satisfacción del cliente.

### **1.1.1 descripción general – marco histórico de la organización.**

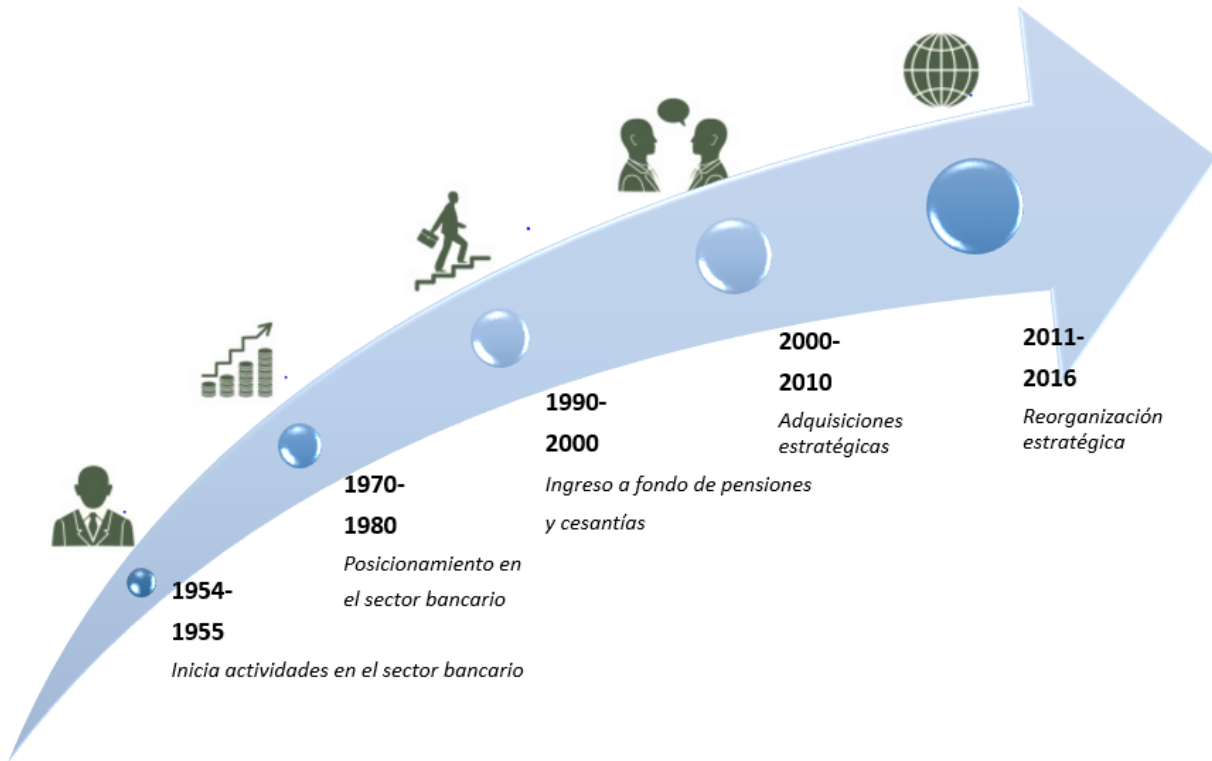
La cronología de Crédito Bank puede observarse en la figura 1, donde se describen los diferentes momentos relevantes de la entidad. Desde 1954 Crédito Bank inicio actividades en el sector bancario en la ciudad de Bogotá con el propósito de transformar y evolucionar los negocios en Colombia.

Para 1970 Crédito Bank inicia su posicionamiento en el sector bancario con la estrategia de crear nuevas sucursales fuera del país.

De 1990 al año 2000 el banco trabajó activamente para incursionar en la prestación de servicios de corretaje de seguros e inicio actividades en esta línea.

Luego de varios años de prestar sus servicios incremento el volumen de negocios y logró adquisiciones estratégicas con varias entidades estatales y aseguradoras del país.

Para el 2011 Crédito Bank inició la redefinición de la estrategia organizacional en busca de fortalecer la satisfacción de sus clientes y continuar su posicionamiento en el mercado, adicionalmente continuó trabajando con el propósito de obtener nuevas adquisiciones, entre las más relevantes, soluciones tecnológicas bancarias de clase mundial alineadas al plan estratégico y que fuesen de fácil integración con el sistema ya existente.



*Figura 1. Marco histórico*

Construcción del autor

### **1.1.2 direccionamiento estratégico de la organización.**

El direccionamiento estratégico de la entidad enmarca el propósito y camino de los objetivos que se desean cumplir.

Éste se renovó en la planeación del año 2011. Para que su ejecución y cumplimiento de lo dispuesto, se realizaran ajustes a la misión y visión del banco con el propósito de fortalecer el negocio. Lo anterior fue presentado ante la junta directiva de Crédito Bank.

### **1.1.3 objetivos estratégicos de la organización.**

Los objetivos estratégicos definidos en Crédito Bank son los siguientes:

- Posicionar a Crédito Bank como un banco de alto nivel, con un excelente desarrollo que ofrece productos y servicios innovadores.

- A través del fortalecimiento del sistema financiero, propender a la estabilidad presente y futura del sistema financiero de Crédito Bank.
- Posicionar el banco como uno de los mejores sitios para trabajar y fortalecer las competencias de los trabajadores.
- Fortalecer el desarrollo de procesos y tecnologías de la información.

#### **1.1.4 políticas institucionales.**

Crédito Bank ha establecido las políticas que se mencionan a continuación, las cuales corresponden a la visión que el grupo financiero tiene y ha definido en la normatividad vigente:

##### ***1.1.4.1 políticas en materia de atención y protección al consumidor financiero.***

La administración de Crédito Bank será la responsable de brindar una debida atención y protección al usuario de la entidad, disponiendo mecanismos eficaces de atención enmarcados en el respeto por el consumidor financiero.

- La administración se encargará de implementar de manera transversal una cultura de protección al consumidor financiero.
- Los requerimientos del consumidor financiero deben ser atendidos a través del modelo de servicio multicanal aprobado por la entidad y deben ajustarse al estándar de servicio definido.
- El Sistema de Atención al Consumidor Financiero (SAC), debe alinearse con los planes de mejoramiento continuo dispuestos al interior de la entidad y los indicadores estratégicos controlados periódicamente por la misma.
- La administración deberá hacer seguimiento y velar por la realización de manera directa o apoyada en agentes externos, de programas de educación financiera a sus clientes,

incluyendo una descripción detallada de los productos ofrecidos y de los diferentes mecanismos establecidos para la protección de sus derechos.

#### ***1.1.4.2 políticas en materia de administración y funcionamiento del SAC.***

La administración desarrollará planes de capacitación a funcionarios en todo lo concerniente

a:

- Defensor del consumidor financiero de la entidad.
- Principios que rigen en materia de protección al consumidor.
- Obligaciones a cargo de la entidad en materia de protección al consumidor.
- Derechos del consumidor financiero.
- Procedimiento para la atención de solicitudes, quejas o reclamos.

#### **1.1.5 misión, visión y valores.**

A continuación, se describe la misión, visión y valores de Crédito Bank.

**1.1.5.1 misión.**

Ser reconocidos como el banco líder en la prestación de servicios financieros que brinda soluciones de rentabilidad a nuestros clientes.

**1.1.5.2 visión.**

Innovar la experiencia financiera en Colombia que genere satisfacción a nuestros clientes.

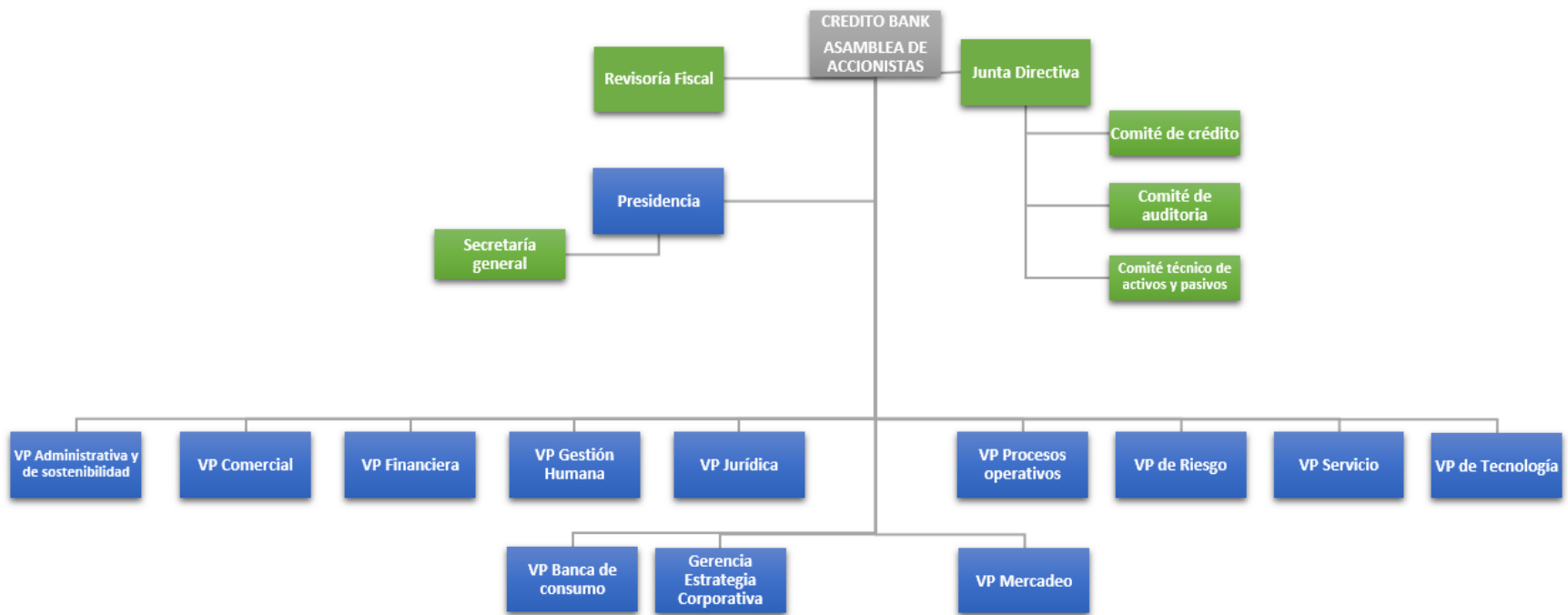
**1.1.5.3 valores.**

A continuación, se describen los valores de Crédito Bank:

- Trabajo en equipo: trabajamos conjuntamente apuntando a un mismo objetivo con entusiasmo y dedicación.
- Honestidad: Basamos nuestras acciones en la ética y responsabilidad, generando confianza en nuestros clientes.
- Confianza: Generamos credibilidad con nuestros interesados.
- Servicio al cliente: Prestamos un servicio con excelencia.
- Pasión: Dedicamos todo de sí para el cumplimiento de los objetivos.
- Innovación: Continuamente trabajando en el mejoramiento e innovación de nuestros productos y el servicio.

### 1.1.6 estructura organizacional.

Se observa en la figura 2 la estructura organizacional de Crédito Bank compuesta por los diferentes directivos y entes de control como la revisoría fiscal.



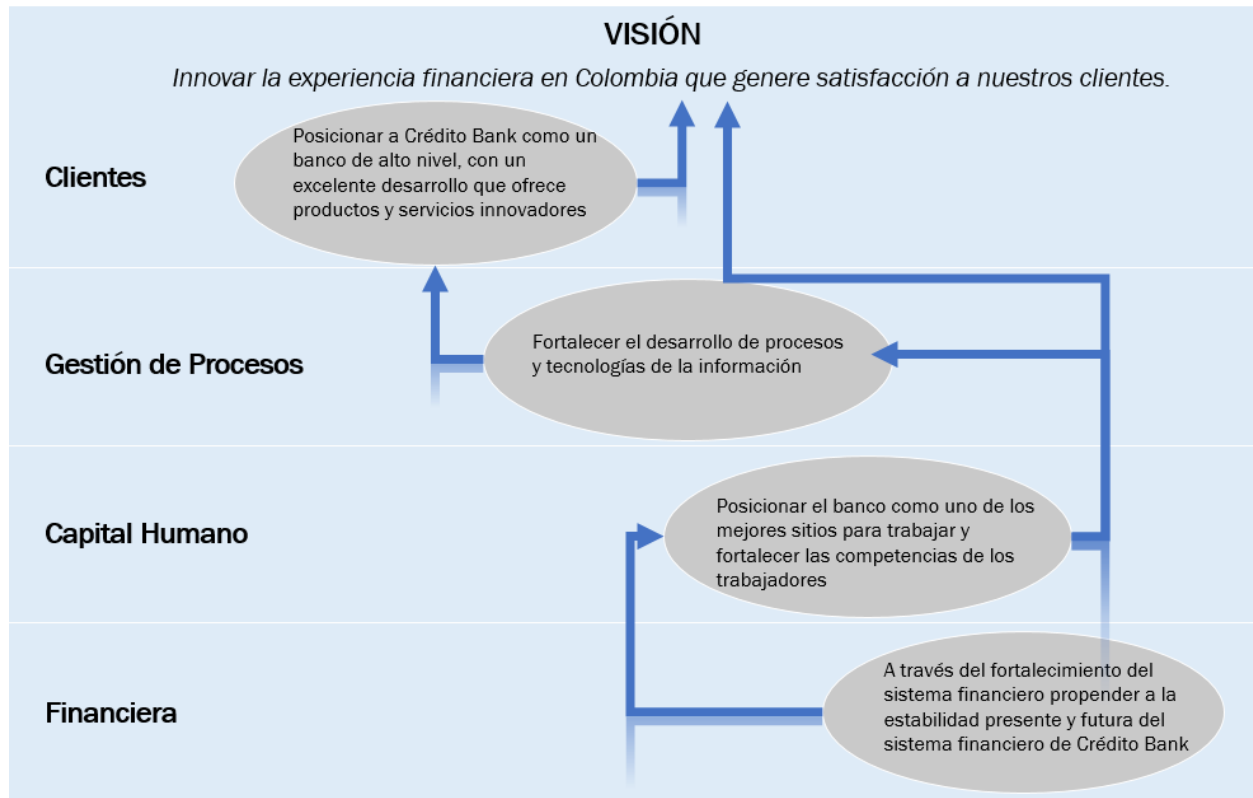
*Figura 2.* Estructura organizacional de Crédito Bank

Construcción del autor



### 1.1.7 mapa estratégico.

Crédito Bank tiene un mapa estratégico que se observa en la figura 3 compuesto por las siguientes vistas: clientes, gestión de procesos, capital humano y financiero.



*Figura 3. Mapa estratégico Crédito Bank*

Construcción del autor

A continuación, en la tabla 1, se describen las estrategias que serán utilizadas para el cumplimiento de los objetivos:

**Tabla 1.** Mapa estratégico 2011 – 2016 Crédito Bank

Perspectiva	Objetivo estratégico	Estrategias ¿cómo lograrlo?
<b>Clientes</b>	Posicionar a Crédito Bank como un banco de alto nivel, con un excelente desarrollo que ofrece productos y servicios innovadores	- Ofreciendo productos y servicios innovadores alineados a los objetivos estratégicos de Crédito Bank

<b>Perspectiva</b>	<b>Objetivo estratégico</b>	<b>Estrategias ¿cómo lograrlo?</b>
Continuación tabla 1		
<b>Financiera</b>	A través del fortalecimiento del sistema financiero propender a la estabilidad presente y futura del sistema financiero de Crédito Bank	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortaleciendo el conocimiento de nuestros clientes</li> <li>- Nuevos mecanismos de asesoría a nuestros clientes</li> <li>- Mejoramiento de las plataformas de procesamiento y comunicaciones</li> </ul>
<b>Capital Humano</b>	Posicionar el banco como uno de los mejores sitios para trabajar y fortalecer las competencias de los trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortaleciendo las competencias de nuestros trabajadores</li> <li>- Motivando las acciones de nuestros trabajadores</li> <li>- Generando espacios y ambientes adecuados de trabajo</li> <li>- Equilibrio entre lo personal y lo profesional</li> </ul>
<b>Gestión de procesos</b>	Fortalecer el desarrollo de procesos y tecnologías de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquiriendo nuevas herramientas tecnológicas</li> <li>- Renovar infraestructura física</li> <li>- Estableciendo procesos óptimos y alineados a la operación</li> </ul>

Construcción del autor

### **1.1.8 cadena de valor de la organización.**

En la figura 4 se observa la cadena de valor de Crédito Bank compuesta por diferentes unidades organizacionales: infraestructura, tecnología, recursos humanos, abastecimiento, operaciones, legal, marketing y servicios. Necesaria para conocer e identificar la interacción entre procesos.



*Figura 4. Cadena de valor Crédito Bank*

Construcción del autor

## 1.2 Caso de negocio

A continuación, se describen los antecedentes del problema a solucionar.

### 1.2.1 antecedentes del problema.

Crédito Bank ha detectado que las herramientas tecnológicas utilizadas en la ejecución del proceso administrativo definido para atender las solicitudes de transacciones financieras del cliente, más allá de no estar integradas, lo cual afecta ostensiblemente la eficiencia y eficacia del proceso, demandan mayor esfuerzo operativo e implican que el cajero invierta un alto tiempo manipulando las mismas, siendo necesaria la ejecución de diferentes procesos manuales con alto riesgo de falla y espacio para el fraude.

Adicionalmente dicha situación ocasiona el incremento en el tiempo que debe esperar el cliente para ser atendido, el cual está en un rango de 20 a 30 minutos, según lo confirma la consulta interna a directores de oficina, aumento en las filas de espera e incremento en la

probabilidad de omisión en el visado de firmas, verificaciones y/o confirmaciones necesarias para validar las transacciones de forma efectiva.

En consecuencia, la falta de mejoramiento en las herramientas utilizadas por la entidad, ha suscitado las siguientes situaciones:

- Los clientes invierten entre 20 y 30 minutos en las filas para realizar sus transacciones.
- No existe integración de las plataformas requeridas en las transacciones financieras, lo cual ocasiona doble grabación de información en las plataformas que intervienen en una transacción.
- El cajero ejecuta constantemente la acción Alt+tab cuando requiere navegar entre las diferentes plataformas financieras, cometiendo errores durante la misma.
- Aún están en producción aplicaciones que son consideradas obsoletas debido a la falta de soporte técnico y/o funcional, mercado sustitutivo tecnológico Wikipedia (2016) y evolución del negocio financiero, que van en contravía de la innovación que tiene propuesta la entidad dentro de su plan estratégico.
- Al realizar el cierre diario, se encuentran inconsistencias en los valores recaudados y se incrementa el tiempo necesario para identificar y corregir dichas inconsistencias.
- En algunas ocasiones se omite el visado de las firmas dando espacios a la generación de fraudes.
- Se requiere recurso humano adicional en horario no productivo para llevar a cabo la actualización de versiones del Core Banking en cada una de las sucursales.
- Se invierte un promedio de 7 a 10 minutos al grabar operación combinada lo cual está por encima del tiempo deseado que es de 3.5 minutos.

- Dispendioso proceso de autorización por parte del supervisor para operaciones en las cajas; el supervisor se debe acercar en promedio a cada caja de 3 a 4 veces en el día.
- Demora en la generación de reportes por aplicación utilizada, ocasionando largo tiempo en la validación.

### **1.2.2 descripción del problema (problema de negocio) - árbol de problemas.**

La siguiente metodología de árbol de problemas nos permitirá observar la situación actual de la organización, para este proyecto estará enfocada en la sección transaccional del banco en las sucursales. Se construirá en primer lugar de abajo hacia arriba las causas indirectas y directas, problema central, efectos directos e indirectos y por último el efecto principal. Por medio de esta metodología se llega a identificar el problema real con sus causas y efectos relacionados, se observa el árbol de problemas en la figura 5.

Causas indirectas: son las que por medio de la medición de varios factores se llega a una causa directa. Para el planteamiento se han identificado posibles errores operativos en el módulo de caja, como son: falta de innovación en el proceso transaccional de caja, ineficiencia en la auditoría al proceso de transacciones, omisión de validaciones de seguridad durante las transacciones por parte del cajero, obsolescencia de la herramienta de software actual utilizado e inexistencia en la integración de las diferentes plataformas que conllevan a las causas indirectas.

Causas directas: estas ramas en la construcción del árbol de problemas, son las que conllevan a identificar el problema central: falta de capacitación y fortalecimiento de las competencias del personal, deficiencia en los procesos de calidad y poca frecuencia de auditorías internas e inexistencia de una herramienta tecnológica que soporte y eficiente la operación.

Problema central: identifica el problema que posee actualmente la organización, como inexistencia de una herramienta integradora de las plataformas bancarias utilizadas en el proceso transaccional. Producidas por las causas anteriores y que conllevan a efectos o impactos.

Efectos directos: son las consecuencias ocasionadas directamente por el problema expuesto, en el árbol se identifica fraude en el proceso de transacciones y reprocesamiento de transacciones.

Efectos indirectos: corresponden a las consecuencias generadas por los efectos directos, pero indirectamente ocasionadas por el problema central; en el planteamiento equivalen a la pérdida de recursos financieros, largas filas en la zona de caja, inadecuada carga operativa para los funcionarios de la sucursal, y estas conllevan a desvinculación del personal implicado en fraude, insatisfacción y/o pérdida de clientes, cajeros insatisfechos y alta rotación de personal.

Efecto principal: último en la construcción del árbol de problemas, se puede afirmar que es uno de los aspectos con mayor importancia en esta metodología, corresponde al impacto que ocasionó el problema central a nivel organizacional posiblemente a largo plazo, como los es afectar la atención del cliente y disminuir la utilidad del negocio.

Efecto Principal

Afectar la atención del cliente y disminuir la utilidad del negocio

Efectos IndirectosEfectos DirectosProblema Central

Inexistencia de la herramienta integradora de las plataformas bancarias utilizadas en el proceso transaccional

Causas Directas

Falta de capacitación y fortalecimiento de las competencias del personal      Deficiencia en los procesos de calidad y poca frecuencia de auditorías internas.      Inexistencia de una herramienta tecnológica que soporte y eficiente la operación.

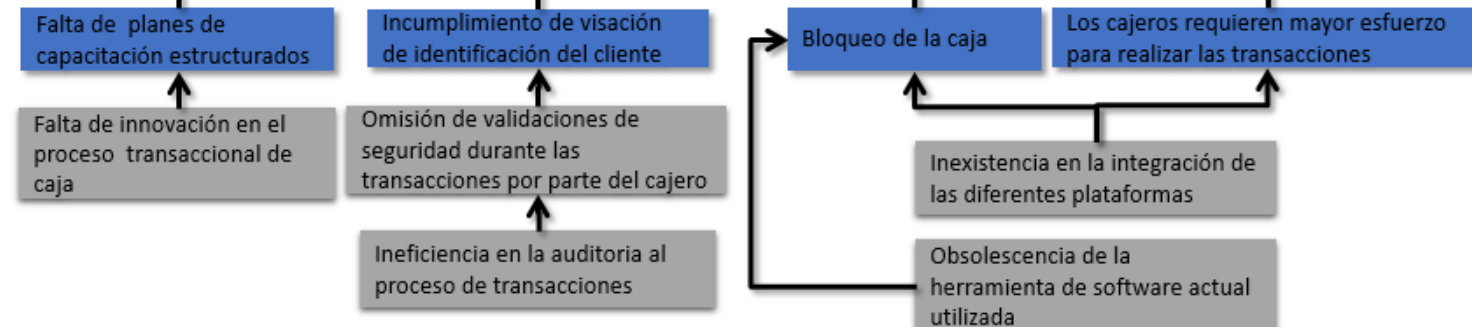
Causas Indirectas

Figura 5. Árbol de problemas

### ***1.2.2.1 descripción del problema principal a resolver.***

Inexistencia de una solución que integre las plataformas utilizadas dentro del proceso de transacciones financieras, afectando los tiempos en el procesamiento de información, incrementando el riesgo e inconsistencias en los valores recaudados en caja, afectando la atención oportuna del cliente y permitiendo la omisión de procesos de visación y/o verificación de firmas dando pie a la generación de fraudes.

Debido a la falta de integración de las plataformas, actualmente los clientes invierten entre 20 y 30 minutos en las filas para realizar sus transacciones ya que los cajeros requieren, frente a una solicitud, navegar y grabar los datos de manera separada en cada una de las plataformas especializadas del negocio, para lo cual deben ejecutar la acción Alt+tab constantemente.

Esta navegación alternada ocasiona pérdida de información y requiere un proceso dispendioso, obligando al cajero a omitir pasos de verificación necesarios que garantizan que la transacción sea verídica, ocasionando a su vez inconsistencias en los valores recaudados en caja de manera constante y dando pie a la posibilidad de generar fraude.

### **1.2.3 objetivos del proyecto (general y específicos) - árbol de objetivos.**

Siguiendo la misma estructura del árbol de problemas, se construye el árbol de objetivos visible en la figura 6, con la diferencia que se realizará la lluvia de ideas basada en soluciones. Teniendo en cuenta el árbol de problemas, las causas se reemplazan por medios, el problema central por el objetivo general, los efectos en finalidades y por último el efecto principal en fin principal. Lo anterior quiere decir que pasamos de una visión negativa a una visión positiva y/o soluciones que sustentan la observación de prioridades o alcance realista.



- Medios fundamentales: en el árbol de problemas los identificamos como causas directas, ahora son los medios que utilizaremos para llegar a la consecución de los objetivos específicos del proyecto. Los medios que tendremos en cuenta son los enfocados a generar planes de capacitación periódicos, cumplir el proceso de visado de identificación del cliente, adecuar el funcionamiento de la caja y reducir los esfuerzos operativos.
- Objetivos específicos: corresponden a los beneficios o resultados parciales que se encuentran relacionados con el objetivo general. En el proyecto son los siguientes:  
Capacitar al personal y fortalecer sus competencias, fortalecer los procesos de calidad con auditorías internas de mayor frecuencia e implementar una solución tecnológica que soporte y eficiente la operación. Como se puede observar son resultados con alcance definido que conlleva a cumplir el objetivo General.
- Objetivo general: tema central en la elaboración del proyecto, implementar una solución integradora de las plataformas bancarias utilizadas en el proceso transaccional, esta genera valor a la innovación tecnológica.
- Finalidades directas: son las metas que se cumplirán al llegar a la consecución del objetivo general de forma directa. Como son: generar eficacia en la seguridad del proceso de transacciones y definir procesos más eficientes en las transacciones.
- Finalidades indirectas: corresponde a las metas que, sin tener una relación directa, se verán beneficiadas en el proyecto y conllevan al fin principal. Como son: Asegurar los recursos financieros, lograr la atención oportuna en la zona de caja, minimizar la carga operativa, disminuir la desvinculación del personal, satisfacer y captar clientes, mejorar la satisfacción de los empleados (cajeros) y disminuir la rotación de personal. Se observa

que indirectamente la implementación de un software conlleva a beneficios como los mencionados anteriormente.

- **Fin principal:** traducido como el propósito para ser cubierta una necesidad expuesta, o beneficio conseguido con el proyecto, el fin principal es fortalecer la atención del cliente y generar utilidad en el negocio.

#### ***1.2.3.1 objetivo general.***

Documentar la planeación general requerida para llevar a cabo la implementación de una solución integradora de las plataformas bancarias utilizadas en el proceso transaccional.

#### ***1.2.3.2 objetivos específicos.***

A continuación, se expone la descripción de cada objetivo:

- Documentar la eficacia del proceso y seguridad de las transacciones disminuyendo de 7 a 5 minutos el tiempo requerido en la captura de las mismas.
- Desarrollar la planeación de la implementación de un único sistema transaccional de caja y el sistema visado de firmas que se integre con las diferentes plataformas de la entidad financiera, utilizando un único front-end. En un tiempo estimado de 3 meses.
- Documentar el fortalecimiento de la arquitectura tecnológica orientada a servicios del banco acorde a la establecida.

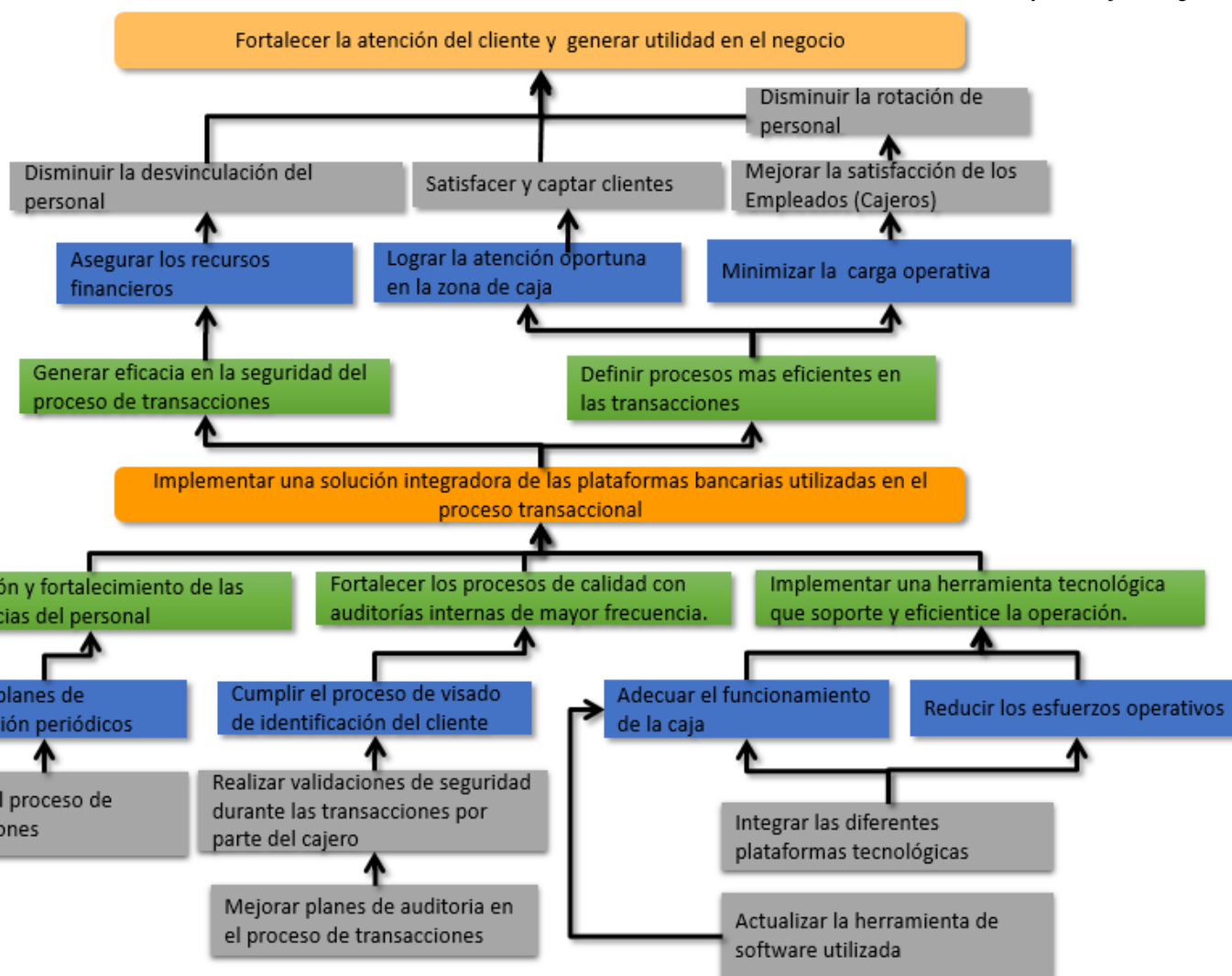
Fin PrincipalFinalidades IndirectasFinalidades DirectasObjetivo GeneralObjetivos EspecíficosMedios FundamentalesMedios de Segundo Nivel

Figura 6. Árbol de Objetivos

#### 1.2.4 descripción de alternativas.

La entidad financiera Crédito Bank cuenta con tres alternativas para lograr solucionar el problema relacionado con la inexistencia de la solución integradora de las plataformas bancarias utilizadas en el proceso transaccional, cuyo efecto principal es afectar la atención del cliente y disminuir la utilidad del negocio.

A continuación, en la tabla 2 se describen las tres alternativas seleccionadas que se evaluaron para escoger la de mayor conveniencia.

Se identificaron ventajas y desventajas de cada una:

- Implementar una solución tecnológica que soporte y eficiente la operación.
- Fortalecer los procesos de calidad con auditorías internas. Generarlas con mayor frecuencia.
- Capacitar al personal y fortalecer sus competencias.

Crédito Bank ha tomado la determinación de iniciar la ejecución de un proyecto que permita la implementación de una solución integradora de plataformas bancarias para el proceso transaccional denominado Caja Inteligente.

**Tabla 2.** Alternativas para evaluación

Criterio	Alternativa	Ventajas	Desventajas
1	<b>Alternativa A</b>	Al implementar una solución que integre las diferentes plataformas financieras existentes, la curva de aprendizaje será ágil porque el personal conoce las variables que se utilizan en dichas herramientas.	Ninguna

<b>Criterio</b>	<b>Alternativa</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
Continuación tabla 2			
<b>2</b>	<b>Alternativa A</b>	La documentación estará disponible y actualizada frente a los procesos establecidos por la organización.	Es necesario invertir un tiempo considerable para actualizar la documentación existente a fin que se alinee con la herramienta.
<b>3</b>	<b>Alternativa A</b>	Al implementar una solución integradora, se podrá disponer del personal que respalda el escalamiento de solicitudes.	Se genera dependencia del personal de soporte del proveedor.
<b>4</b>	<b>Alternativa A</b>	Se centraliza el procesamiento y el almacenamiento de la información acorde a los estándares de seguridad de la información establecidos por la entidad y entes reguladores.	NA
<b>5</b>	<b>Alternativa A</b>	Se asume un alto costo, pero garantiza la integración de las herramientas existentes y la limitación de las transacciones ofrecidas y soportadas.	El costo de implementación de una solución de integración es mucho más alto que la implementación de otra alternativa.
<b>1</b>	<b>Alternativa B</b>	El personal de procesos en calidad cuenta con las competencias para efectuar las auditorías.	No existe el recurso suficiente para abarcar de manera eficiente la totalidad las auditorías internas.
<b>2</b>	<b>Alternativa B</b>	Existe la documentación que respalda los procesos a auditar	No existe la herramienta de gestión que permita almacenar los resultados de las auditorías.
<b>3</b>	<b>Alternativa B</b>	NA	NA
<b>4</b>	<b>Alternativa B</b>	Se levantan evidencias físicas de la información resultado de las auditorías.	No existe la herramienta de gestión que permita almacenar los resultados de las auditorías.
<b>5</b>	<b>Alternativa B</b>	El costo del personal necesario para la ejecución de las auditorías es	Es una inversión temporal.

<b>Criterio</b>	<b>Alternativa</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
Continuación tabla 2		menor que el necesario para el desarrollo de una plataforma.	
<b>1</b>	<b>Alternativa C</b>	El personal capacitado se puede convertir en multiplicador del conocimiento recibido.	La rotación de personal puede hacer perder la inversión en capacitación
<b>2</b>	<b>Alternativa C</b>	Se lograría la actualización de documentación existente.	La obsolescencia de la documentación es muy rápida.
<b>3</b>	<b>Alternativa C</b>	NA	NA
<b>4</b>	<b>Alternativa C</b>	La capacitación de personal garantiza que se lleven a cabo adecuadamente los procesos de almacenamientos y salvaguardado de información.	La rotación de personal puede hacer perder la inversión en capacitación y la no ejecución adecuada de los procesos que garanticen la seguridad de la información.
<b>5</b>	<b>Alternativa C</b>	A corto plazo, es económico capacitar al personal de manera tal que garantice la ejecución de los procesos.	El costo de inversión no se ve retribuido a largo plazo debido a la rotación de personal.

Construcción del autor

### 1.2.5 criterios de selección de alternativas.

Bajo el juicio de expertos se realiza la calificación de alternativas descrito en la tabla 3, se establece un puntaje entre 1 y 5, donde 1 es el puntaje más bajo y 5 el puntaje más alto.

**Tabla 3.** Criterios de evaluación

<b>Criterio</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Alternativas</b>		
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>1</b>	Curva de aprendizaje	5	3	2
<b>2</b>	Documentación disponible	4	3	4
<b>3</b>	Nivel de escalamiento	5	5	4
<b>4</b>	Respaldo de la información	5	4	4
<b>5</b>	Costo implementación	5	4	4
	<b>Puntuación de alternativas</b>	<b>24,0</b>	<b>19,0</b>	<b>18,0</b>
	<b>Puntaje máximo establecido</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
	<b>Porcentaje de cumplimiento</b>	<b>80%</b>	<b>63,33%</b>	<b>60,00%</b>

La calificación se describe de la siguiente manera para la selección de alternativas:

- 1 corresponde a malo, no se acerca al requerimiento esperado.
- 2 corresponde a deficiente, tiene un acercamiento inicial de lo esperado.
- 3 corresponde a regular, tiene parte de lo requerido, sin embargo, aún le falta para cumplir con la expectativa.
- 4 corresponde a bueno, está entre las expectativas, sin embargo, puede ofrecer algo mejor.
- 5 corresponde a excelente, cumple con las expectativas esperadas.

La entidad financiera Crédito Bank analizo cada una de las alternativas y detecto que la capacitación al personal era insuficiente debido a las dificultades que presentaba la herramienta para respaldar cualquier tipo de control manual que se implementara, sumado el tiempo excesivo para la ejecución del proceso. Por otra parte, se realizan auditorías al sistema pero el que sean frecuentes y se tomen acciones no es suficiente para efectuar mejora en el servicio.

La entidad finalmente tomo la decisión de iniciar el proyecto para la implementación de una solución tecnológica que efficientice la operación

Los criterios relevantes que influyeron para la toma de esta decisión fueron:

- Curva de aprendizaje: el tiempo debe ser mínimo, teniendo en cuenta que la operación no se puede detener y debe prestar un servicio excelente sin demoras en el mismo.
- Documentación disponible: Es necesario tener los manuales funcionales, manuales de usuario y de administración que permita operar correctamente.
- Nivel de escalamiento: soporte nivel 0 usuario, 1 analista, 2 con proveedor, 3 con fabricante 7x24 horas.
- Respaldo de la información: se requiere el respaldo a un 100%.

- Costo implementación: ajuste del costo ofrecido al costo estimado de implementación o mejora del sistema.

### 1.2.6 análisis de alternativas.

Con base a la alternativa seleccionada que contempla la implementación de una solución tecnológica, se evaluaron las siguientes alternativas.

- Implementar la solución SAP
- Implementar la solución ORACLE
- Implementar la solución UNISYS

En la tabla 4 se realiza la descripción de las alternativas de solución de acuerdo al problema identificado frente a ventajas y desventajas. En la tabla 5 se describen los criterios con los que se realizara la evaluación.

**Tabla 4.** Alternativas para evaluación

Criterio	Alternativa	Ventajas	Desventajas
1	<b>Solución SAP</b>	Reconociendo internacional	NA
2	<b>Solución SAP</b>	Experiencia en el sector financiero	Costo de la consultoría extranjera
3	<b>Solución SAP</b>	Es necesario mayor infraestructura para la integración de un solo módulo (caja)	Costo de la solución; licenciamiento más costoso
4	<b>Solución SAP</b>	Ambiente web “Front”	Dificultad en la consecución del soporte sobre el lenguaje de la herramienta
5	<b>Solución SAP</b>	NA	NA
6	<b>Solución SAP</b>	NA	NA
1	<b>Solución Oracle</b>	Reconociendo internacional	NA
2	<b>Solución Oracle</b>	Experiencia en el sector financiero	Costo de la consultoría extranjera
3	<b>Solución Oracle</b>	Es necesario mayor infraestructura para la integración de un solo módulo (caja)	Costo de la solución; licenciamiento más costoso
4	<b>Solución Oracle</b>	Ambiente web “Front”	Dificultad en la consecución del soporte sobre el lenguaje de la herramienta
5	<b>Solución Oracle</b>	NA	NA



<b>Criterio</b>	<b>Alternativa</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
Continuación tabla 4			
6	<b>Solución Oracle</b>	NA	NA
1	<b>Solución UNISYS</b>	Reconociendo internacional	NA
2	<b>Solución UNISYS</b>	Experiencia en el sector financiero	Concentración de recursos, Actualmente realiza soporte a producción de Crédito Bank
3	<b>Solución UNISYS</b>	Posee una infraestructura acorde a la arquitectura de la entidad	NA
4	<b>Solución UNISYS</b>	Ambiente web	NA
5	<b>Solución UNISYS</b>	Conocimiento financiero local colombiano	NA
6	<b>Solución UNISYS</b>	Conoce por más de 14 años la entidad	NA

Construcción del autor

Nota: Bajo el juicio de expertos se realiza la calificación de alternativas, se establece un puntaje entre 1 y 5, donde 1 es el puntaje más bajo y 5 el puntaje más alto.

**Tabla 5.** Criterios de evaluación

<b>Criterio</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Alternativas</b>		
		<b>SAP</b>	<b>ORACLE</b>	<b>UNISYS</b>
<b>1</b>	Reconocimiento	4	4	5
<b>2</b>	Experiencia en el sector	5	5	5
<b>3</b>	Conectividad	3	3	4
<b>4</b>	Innovación del Ambiente	5	5	5
<b>5</b>	Conocimiento del negocio	5	5	5
<b>6</b>	Conocimiento de la entidad	3	3	5
	<b>Puntuación de alternativas</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>29</b>
	<b>Puntaje máximo establecido</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
	<b>Porcentaje de cumplimiento</b>	<b>83%</b>	<b>83%</b>	<b>97%</b>

Construcción del autor

La entidad financiera Crédito Bank tomo la decisión de realizar la implementación e iniciar proyecto con la alternativa número tres Unisys por ser una solución que cumple en un 97

% con los criterios de aceptación que estableció el banco, adicionalmente el proveedor lleva más de 14 años apoyando el mejoramiento de las herramientas tecnológicas de la entidad.

#### **1.2.7 selección de alternativa.**

Unisys es el proveedor seleccionado para llevar acabo la implementación de la alternativa seleccionada Caja Inteligente, ya que éste es un software que permite la integración de los diferentes procesos de la organización. Adicionalmente, la administración del software se mantendrá en los servidores de la entidad bancaria para proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

La implementación de Caja Inteligente se realizará bajo el marco de lo que estipula la metodología SCRUM V.2.5.1 (2005-2014) metodología ágil de desarrollo (SCRUM) basada en iteraciones y revisiones. El proceso se compone de: planificación de la iteración, ejecución de la iteración, inspección y adaptación.

El software permitirá optimizar tiempos y recursos, lograra minimizar riesgos de seguridad de la información y será el camino para que la entidad alcance sus objetivos organizacionales, dentro de los cuales está la satisfacción del cliente.

#### **1.2.8 justificación del proyecto.**

El servicio de caja recibe y procesa 64 tipos de transacciones que requieren la utilización de diferentes herramientas de software de manera independiente, cada uno de los cajeros debe registrar la información correspondiente de acuerdo al tipo de transacción y garantizar la atención al cliente en el menor tiempo posible. Crédito Bank requiere integrar las herramientas existentes, disminuir el tiempo de atención y garantizar la seguridad y calidad en la realización de éstas.

El proyecto tiene como propósito describir y documentar la planeación para la implementación de una solución integradora de transacciones denominada Caja Inteligente,

detallando los objetivos, exigencias funcionales, modelo de actuación por roles, técnicas utilizadas y trascendencia en el proyecto.

La ejecución del proyecto impactara a mediano plazo y de manera positiva tanto a funcionarios de caja como a usuarios del servicio y permitirá que la entidad continúe fortaleciendo sus canales de atención y la satisfacción de sus clientes.

### **1.3 Marco metodológico para realizar trabajo de grado**

A través de la técnica de la observación y recolección de datos y con el fin de dar solución al problema planteado se analizará la inexistencia de una solución integradora de las plataformas bancarias utilizadas en el proceso transaccional financiero en caja.

Se tendrá en cuenta:

- Fuentes de Información
- Tipos de métodos de investigación
- Herramientas
- Supuestos y restricciones.
- Entregables del trabajo
  - Producto
  - Proyecto

#### **1.3.1 tipos y métodos de investigación.**

Teniendo en cuenta que la investigación descriptiva proporciona un perfil detallado de un evento Wenceslao verdugo (2010), condición o situación utilizando métodos ya sea cuantitativos, cualitativos o una combinación de ambos, se decide utilizar para el desarrollo de este trabajo de grado la metodología de investigación cualitativa tipo descriptiva aplicada, en la figura 7 se observa forma y tipo.



*Figura 7. Método de investigación*

Construcción del autor

Investigación descriptiva también llamada investigación estadística, responde a las preguntas: quién, qué, dónde, cuándo y cómo, Wenceslao Verdugo (2010).

Las técnicas de recopilación de datos como la investigación de campo y los estudios de caso se utilizan para la investigación descriptiva cualitativa, así mismo se desarrollan algunas o todas de las actividades que permiten, estructurar de manera adecuada el estudio, entre las cuales están:

- Revisión del problema identificado u objeto de estudio.
- Formular hipótesis.
- Enunciar los supuestos en que se basan las hipótesis y los procesos adoptados.
- Elegir los temas y las fuentes apropiadas.
- Definir el tiempo de la investigación.
- Delinear los pasos para conseguir los objetivos.
- Hacer uso de las técnicas para el levantamiento de información y requerimientos.
- Descripción, análisis e interpretación de los datos recibidos.

### **1.3.2 herramientas para la recolección de información.**

Los datos cualitativos se recogen a menudo con investigación de campo. La investigación de campo implica la selección de un evento, condición o situación a estudiar, la observación y la

interacción con el evento, condición o situación en la configuración del campo de estudio. Strider (2014).

Para el proyecto Caja Inteligente se contemplará la fuente secundaria de información para el levantamiento de los datos que permitirán tabular los tiempos requeridos en la recepción, procesamiento y cierre de las transacciones recibidas en caja.

A fin de garantizar la calidad de la información se usarán como instrumentos para la recolección de los datos cualitativos las encuestas de satisfacción de los clientes relacionadas en el Anexo E. y las consultas de operación reportadas por los directores de oficina que mostrarán tanto los datos cualitativos como cuantitativos.

Método: aplicación de encuestas de satisfacción a los clientes que requieren la realización de transacciones financieras en caja. Recolección de los datos recabados en las consultas de operación que administra cada uno de los directores de las sucursales.

Técnica de recolección: Se aplicó el formulario de encuesta de satisfacción descrito en el Anexo I. Formato Encuesta satisfacción cliente externo, a los usuarios que solicitaron servicios de caja, permitiendo obtener información, proporcionada por ellos mismos de manera escrita y sin la intervención de un tercero, facilitando la medición de la variable de percepción relacionada con el tiempo invertido para la realización de una transacción en caja.

- Las encuestas de satisfacción se aplicaron a los clientes de manera individual.
- Las encuestas de satisfacción se aplicaron finalizada la prestación de un servicio por parte del asistente de cuenta en el servicio de caja.
- Las consultas de operación fueron diligenciadas por cada director de sucursal quienes condensaron información cualitativa y cuantitativa sobre el proceso de transacciones en caja.

### **1.3.3 fuentes de información.**

Como fuentes de información para la ejecución del trabajo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Encuestas internas de Crédito Bank
- Guía PMBOK quinta edición
- Juicio de expertos
- Project Management Institute (PMI)
- Gestión del conocimiento modelo financiero para transacciones bancarias
- Libros virtuales biblioteca Universidad Piloto de Colombia - Rita Mulcahy
- Página WEB Superintendencia financiera de Colombia

#### **1.3.3.1 herramientas de trabajo.**

Las herramientas a usar son las siguientes:

- Office Project 2013
- Microsoft Office
- Normas APA sexta versión
- Plantillas de trabajo utilizadas en Gerencia de proyectos
- Lecciones aprendidas de proyectos en entidades bancarias
- Libro PMBOK quinta edición.
- Juicio de experto
- Análisis estadísticos: Medición de tiempos
- Encuestas

### **1.3.4 supuestos y restricciones para el desarrollo del trabajo.**

Se identifican los siguientes supuestos y restricciones para la elaboración del trabajo.

#### ***1.3.4.1 supuestos.***

Que el equipo conformado para la elaboración del trabajo se mantenga de principio a fin del proyecto.

- Se tendrá acceso a la información necesaria sin plasmar información confidencial de la entidad bancaria.
- Se cursará completamente el plan de estudios que ofrece la especialización en Gerencia de Proyectos.
- Se contará con la asesoría por parte de un docente dispuesto por la Universidad Piloto de Colombia.

#### ***1.3.4.2 restricciones.***

El trabajo de grado deberá ser entregado en las fechas dispuestas por la Universidad Piloto de Colombia.

- El trabajo de grado deberá ser entregado en las fechas dispuestas por la Universidad Piloto de Colombia.
- Se deben consensuar los diferentes puntos de vista de los miembros que conforman el grupo para la elaboración del trabajo.
- Tiempo de dedicación y/o reunión por parte de los miembros del grupo del trabajo en espacios extra curriculares.
- La información de la entidad bancaria no podrá ser divulgada y será de uso exclusivo de los participantes del proyecto
- Fecha límite de entrega del trabajo 14 de diciembre de 2016.

### **1.3.5 marco conceptual referencial (marco teórico relacionado con: proceso o bien o producto o resultado del proyecto formulado).**

El hecho de tener un sistema financiero sano promueve el desarrollo económico de un país porque permite la inversión de capital hacia actividades productivas, como la construcción, la industria, tecnología y la expansión de los mercados. Es decir que el sistema financiero contribuye al progreso de una sociedad, ofreciendo soluciones para suplir necesidades de vivienda, estudio, trabajo, entre otros. ASOBANCARIA (2011).

Para Crédito Bank la satisfacción del cliente es fundamental, por lo que constantemente propende a ofrecer servicios ágiles respaldados en una plataforma de Core Banking que garantice la seguridad y transparencia de las transacciones, e incluyen dentro de sus reportes de operaciones el estado de la satisfacción del cliente y las razones por las cuales ésta se haya visto afectada o disminuida a fin de tomar acciones que busquen recuperar la misma.

El proyecto busca que Crédito Bank, reciba la planeación que guíe la ejecución de la implementación de una solución tecnológica que respalde y fortalezca de manera estructurada el Core Banking con el cual cuenta la entidad, el cual está soportado en una arquitectura tecnológica de tipo cliente – servidor e integrada por diferentes aplicaciones que permiten el desarrollo eficaz de las operaciones financieras que se ejecutan en ésta.

## **2 Estudios y evaluaciones**

A continuación, se describen los diferentes estudios utilizados como herramientas para determinar la viabilidad del proyecto y evidenciar el valor agregado que representa para la entidad.



## 2.1 Estudio de mercado

La competencia del sector financiero es bastante amplia y exige una constante evolución en los procesos y actualización de las herramientas tecnológicas utilizadas, no solo para lograr la satisfacción de los clientes, también para generar valor, mantener y aumentar las ventajas competitivas exigidas por el mercado.

Es por ello que se desde hace varios años las áreas de Tecnología de la Información de las compañías están alineadas con las estrategias del negocio, dando confiabilidad y proporcionando integralidad a los procesos de las entidades, centralizando y asegurando la información que sirve como base para la toma de decisiones acertadas y el cumplimiento de los objetivos trazados por la entidad.

La decisión de llevar a cabo este proyecto se derivó de la oportunidad de mejora detectada al interior de Crédito Bank, quien después de realizar el análisis sobre la insatisfacción de los usuarios frente a los servicios ofrecidos en las sucursales del banco en la sección transaccional de caja, noto que era necesario iniciar acciones en pro de intervenir de manera transversal dicha situación y detectó que la falta de innovación en el proceso transaccional de caja era la causa que impactaba directamente en la satisfacción del cliente, tal como se describe en el árbol de problemas plasmado en la figura 5.

La evolución de las tecnologías en el sector financiero sigue teniendo como objetivo la accesibilidad, la cual cuenta con diversos matices, que son posibles gracias al desarrollo de nuevos sistemas electrónicos y de comunicaciones Finanzas Practicas (2000).

En este caso la accesibilidad a las transacciones ágiles desde la caja de las sucursales es un objetivo de Crédito Bank, quien con el uso de tecnología de punta, integrará 5 plataformas a través de un solo Front, obteniendo ventaja competitiva frente a la rapidez con la que atenderá a

los usuarios, disminuirá el volumen de personas en espera y obtendrá una ventaja competitiva al continuar garantizando la satisfacción en la atención de sus usuarios, generando como valor agregado la rapidez en la respuesta a de las solicitudes en caja.

### **2.1.1 población.**

A junio del año 2015 Crédito Bank contaba con más de 2.117 empleados en Colombia y a diciembre de 2015 reportaba un total de 4.333.185.609 transacciones a través de los diferentes canales de servicios. La población objeto del proyecto está compuesta en primer lugar por funcionarios que reciben y gestionan las transacciones financieras en la sección de caja de las sucursales del banco, los cuales representan el 12.6% respecto a todos los empleados de la entidad tal como se muestra en la tabla 7.

En segundo lugar, la población objeto también estará compuesta por los usuarios externos del banco que utilizan el servicio de caja. Es de anotar que este proyecto beneficiaría a otras instituciones de manera indirecta, como la Asociación Gremial Financiera Colombiana (ASOBANCARIA) que recibe y consolida los informes relacionados con las transacciones bancarias procesadas por las entidades del sector.

Actualmente Crédito Bank cuenta con 82 sucursales a nivel nacional, donde disponen en promedio de 3 cajeros por sucursal en horario normal. 10 de las sucursales poseen horario extendido con 2 cajeros adicionales para éste periodo. Las tablas 6 y 7 muestran los datos tomados en cuenta para determinar la población objeto en relación a los funcionarios del banco.

**Tabla 6.** Población objeto por tipo de horario Crédito Bank

<b>. # Total de Sucursales</b>	<b>Promedio Cajeros por sucursal. Horario normal</b>	<b>Número de Cajeros Objeto - Horario Normal</b>	<b>Número Sucursales con horario Extendido</b>	<b>Promedio Cajeros por Sucursal- horario extendido</b>	<b># de Cajeros Objeto - Horario Extendido</b>
82	3	246	10	2	20

Construcción del autor

**Tabla 7.** Población Objeto Principal Total – Crédito Bank

<b>Población Objeto</b>	<b>Total empleados a junio de 2012</b>	<b>Peso % respecto al total de empleados</b>
266	2.117	12.6%

Construcción del autor

La población objeto también estará compuesta por los usuarios externos del banco que hacen uso del servicio de caja, ésta población se determinó con base a los informes de operaciones del segundo semestre del año 2013 y 2015 publicados por la Súper Intendencia Financiera de Colombia SUPERFINANCIERA (2014, 2016), en los cuales se presenta la cantidad de transacciones reportadas por las diferentes entidades financieras de Colombia discriminadas por tipo de operación, canal y años de operación.

Durante los últimos 4 años la cantidad de transacciones bancarias en Colombia ha tenido una tendencia creciente, en el 2015 el sistema financiero colombiano realizó un total de 4.333.185.609 operaciones monetarias y no monetarias con un incremento del 14% respecto a las operaciones del 2014. Las transacciones a través de las oficinas decrecieron para el año 2015, respecto al año inmediatamente anterior, sin embargo, siempre han representado entre un 15% y 23% del total de transacciones. Como se puede observar en las tablas 8 y 9.

**Tabla 8.** Cantidad de operaciones bancarias en Colombia

<b>Número de Operaciones monetarias y no monetarias</b>				
<b>Canal</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Internet	951.616.157	1.164.037.167	1.376.646.150	1.905.341.076
Cajeros Automáticos	632.615.466	666.766.152	705.493.171	732.473.320
Oficinas	688.323.187	690.705.107	700.644.424	664.830.147
Datafonos	328.148.358	376.770.941	413.158.092	460.510.198
Corresponsales Bancarios	62.850.749	91.484.793	118.495.575	147.531.436
Telefonía Móvil	33.815.051	77.509.667	119.014.902	132.811.894
ACH	76.231.967	82.956.581	96.256.151	101.734.031
Pagos Automáticos	71.624.290	76.994.635	92.616.193	94.672.878
Audio Respuesta	101.075.758	96.361.757	94.456.040	93.280.629
<b>Total</b>	<b>2.946.300.983</b>	<b>3.323.586.800</b>	<b>3.716.780.698</b>	<b>4.333.185.609</b>

Construcción del autor

**Nota.** Esta tabla es extraída del Informe de operaciones del segundo semestre de 2013 presentado por la superintendencia financiera de Colombia.

**Tabla 9.** Peso % de las operaciones monetarias y no monetarias por canal - Colombia 2015

<b>Peso % de Operaciones monetarias y no monetarias por canal</b>				
<b>Canal</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Internet	32%	35%	37%	44%
Cajeros Automáticos	21%	20%	19%	17%
Oficinas	23%	21%	19%	15%
Datafonos	11%	11%	11%	11%
Corresponsales Bancarios	2%	3%	3%	3%
Telefonía Móvil	1%	2%	3%	3%
ACH	3%	2%	3%	2%
Pagos Automáticos	2%	2%	2%	2%
Audio Respuesta	3%	3%	3%	2%

Construcción del autor

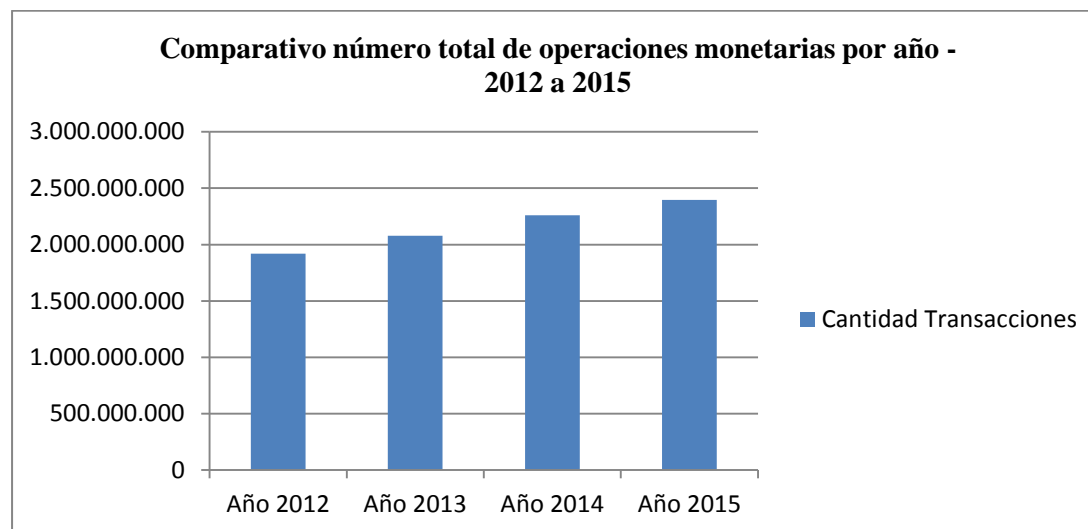
**Nota.** Esta tabla es extraída del informe de operaciones del segundo semestre de 2013 presentado por la superintendencia financiera de Colombia.

Del total de las operaciones realizadas, las monetarias recibidas a través del canal de Caja, representan un 25,94% respecto al total de operaciones monetarias tal como se puede observar en la tabla 10 y la Gráfica 1.

**Tabla 10.** Cantidad de operaciones monetarias recibidas por canal - Colombia 2015

<b>Comparativo de número total de operaciones monetarias por Año 2012 a 2015</b>					
<b>Canal</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Peso % 2015</b>
Cajeros Automáticos	541.623.846	579.093.083	615.135.497	640.988.965	26,75%
Oficinas	654.744.491	654.778.332	662.160.880	621.703.374	25,94%
Datafonos	314.100.310	361.220.965	397.243.759	442.520.420	18,47%
Internet	187.158.059	216.254.038	251.586.810	313.888.272	13,10%
Corresponsales Bancarios	62.850.749	91.484.793	118.495.575	147.531.436	6,16%
ACH	76.231.967	82.956.581	96.256.151	101.734.031	4,25%
Pagos Automáticos	71.624.290	76.994.635	92.616.193	94.672.878	3,95%
Telefonía Móvil	4.263.408	9.487.269	19.800.749	27.611.685	1,15%
Audio Respuesta	6.119.361	6.571.584	6.248.117	5.875.987	0,25%
<b>Totales</b>	<b>1.918.716.481</b>	<b>2.078.841.280</b>	<b>2.259.543.731</b>	<b>2.396.527.048</b>	

Construcción del autor



Gráfica 1 Comparativo número total de operaciones monetarias por año 2012 – 2015

**Fuente:** informe de operaciones del segundo semestre de 2013 presentado por la superintendencia financiera de Colombia.

En la tabla 11 se muestra la cantidad de operaciones monetarias recibidas por Crédito Bank durante el año 2015 según el reporte de la SUPERFINANCIERA y sobre esta se aplicará el porcentaje que representan aquellas operaciones recibidas a través de las oficinas que por ser monetarias se ejecutan directamente en la caja. El peso porcentual de las transacciones recibidas en oficinas es de 25,94% tal como se muestra en la tabla 10, el cual se aplicará sobre el total de las operaciones monetarias de la tabla 11 y sobre el valor resultante aplicaremos el promedio de transacciones que realiza un usuario en el servicio de caja. Teniendo en cuenta la relación que existe entre usuario y cantidad de transacciones (Por cada usuario en promedio se reciben 1.9 transacciones) solicitadas, se define la población secundaria objeto del proyecto por mes.

**Tabla 11.** Cantidad de operaciones monetarias recibidas por Crédito Bank 2015

<b>Entidad</b>	<b># Operaciones Monetarias</b>	<b># Operaciones No monetarias</b>	<b># Total de Operaciones</b>	<b>Monto de Operaciones Monetarias</b>
Crédito Bank	<b>29.517.476</b>	14.683.595	44.201.071	222.020.248

Construcción del autor

En la tabla 12 se reflejan los datos y el cálculo de la población objeto la cual se obtuvo teniendo en cuenta la cantidad de operaciones monetarias reportadas por Crédito Bank para el año 2015.

**Tabla 12.** Calculo cantidad de usuarios atendidos por Caja 2015 – Súper financiera

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>
Promedio operaciones Monetarias por mes Crédito Bank (Volumen de Operaciones Monetarias / 12)	2.459.790
Promedio de operaciones monetarias por Caja (25,94% Según comparativo del número total de operaciones monetarias para 2015 en oficinas)	839.381
Promedio usuarios atendidos por mes en oficinas (# Operaciones monetarias por caja / 1,9 transacciones por usuario)	441.779

Construcción del autor

Los 441.779 usuarios que solicitan servicio de operaciones monetarias a través del Canal de caja, representan el 34% del total de usuarios atendidos en Crédito Bank, tal como se observa en la tabla 13, y en la tabla 14 se muestra el cuadro resumen de población del estudio de mercado, donde se identifica el porcentaje de población afectada, objetivo de referencia, no afectada y aplazada.

**Tabla 13.** Peso porcentual población atendida en caja

Concepto	Cantidad	Peso %
# total de usuarios atendidos	1.294.626	100%
# total de atendidos en caja	441.779	34%

Construcción del autor

**Tabla 14.** Cuadro resumen población del estudio de mercado

Problema	Población de Referencia	Población afectada Carente	Población Objetivo
Afectación en la atención al cliente y disminución de la utilidad del banco.	Empleados y usuarios del servicio de Caja de Crédito Bank.	266 empleados de la Sección de Caja (12,6% del total de empleados)	100% de la población Afectada Carente (Tanto empleados como usuarios)
		441.779 usuarios del servicio caja que solicitan transacciones Monetarias (24%)	
		<b>Población no Afectada</b>	<b>Población Aplazada</b>
		Los 1.851 empleados que no laboran en el Servicio de Caja y los 1.736.405 usuarios que no solicitan servicios de transacciones en caja.	El 87,4% de los empleados que no laboran en el Servicio de Caja y el 76% restante de los usuarios que no solicitan servicios de transacciones en caja.

Construcción del autor

### 2.1.2 dimensionamiento de la demanda.

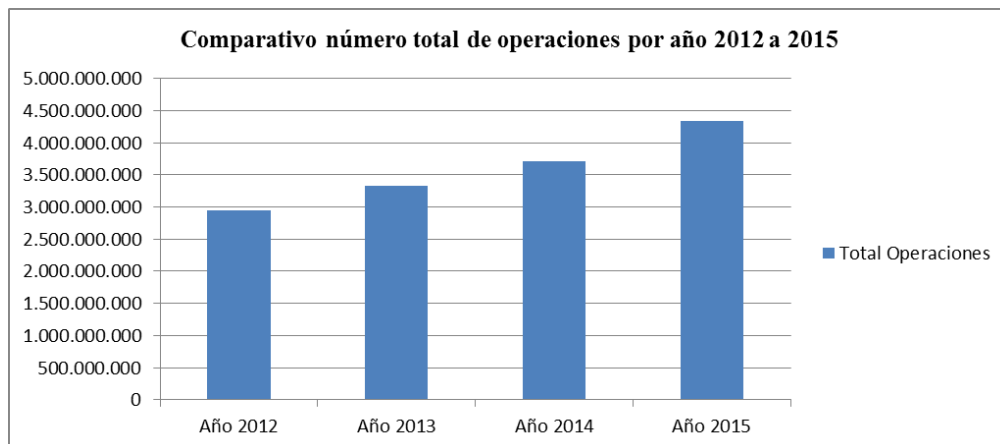
Tomando como base los informes de operaciones del segundo semestre de 2013 y 2015 presentados por la Súper Intendencia Financiera de Colombia se puede evidenciar que el comportamiento de las operaciones (Transacciones) monetarias y no monetarias recibidas a través de las oficinas tiene una tendencia creciente hasta el año 2014, y en el 2015 presenta una disminución leve, sin embargo, continúa teniendo un peso porcentual dentro del rango de los últimos 4 años el cual está en un 15,34%. Ver tabla 15 y Gráfica 2.

**Tabla 15.** Comparativo de transacciones monetarias y no monetarias por canal y año. Colombia 2015

<b>Comparativo de Número Total de Operaciones por Año 2012 a 2015</b>					
<b>Canal</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Peso % 2015</b>
Internet	951.699.440	1.164.056.165	1.376.646.150	1.905.341.076	43,97%
Oficinas	689.249.358	690.715.737	700.644.424	664.830.147	15,34%
Cajeros Automáticos	632.806.561	666.832.165	705.493.171	732.473.320	16,90%
Datafonos	328.225.403	375.885.455	413.158.092	460.510.198	10,63%
Audio Respuesta	101.075.758	96.361.566	94.456.040	93.280.629	2,15%
ACH	76.231.139	82.976.769	96.256.151	101.734.031	2,35%
Pagos Automáticos	71.624.290	76.994.635	92.616.193	94.672.878	2,18%
Corresponsales Bancarios	65.081.129	90.707.565	118.495.575	147.531.436	3,40%
Telefonía	32.712.408	77.509.667	119.014.902	132.811.894	3,06%
<b>Totales</b>	<b>2.948.705.486</b>	<b>3.322.039.724</b>	<b>3.716.780.698</b>	<b>4.333.185.609</b>	

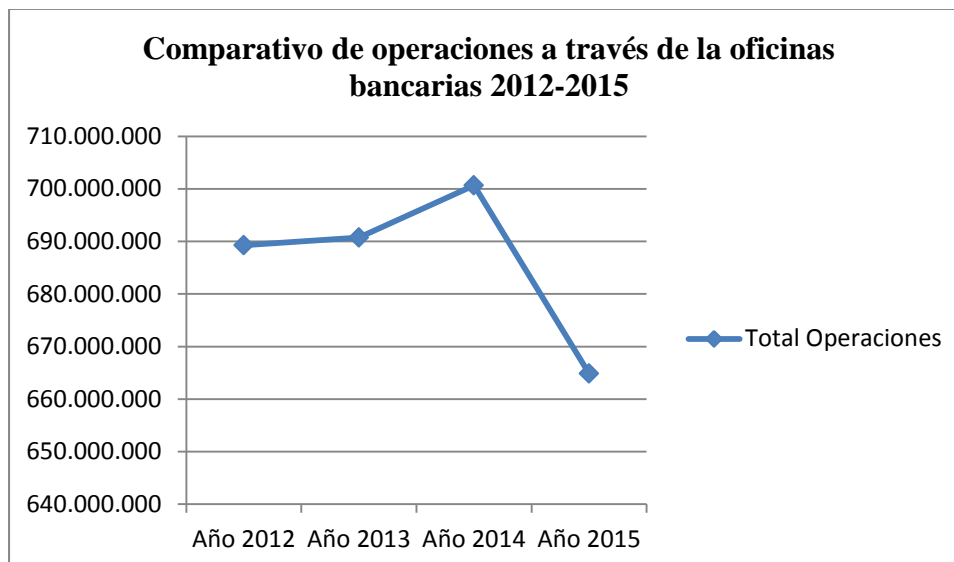
Construcción del autor





**Gráfica 2 Comparativo número total de operaciones monetarias y no monetarias. Súper Financiera 2010-2013.**

En la Gráfica 3 se muestra específicamente que las transacciones a través del canal de oficina para el año 2015, que es el servicio que se intervendrá directamente con el proyecto, disminuyó un 4% respecto al año 2014, sin embargo, la tendencia entre los años 2012 a 2014 se mantuvo creciente.



**Gráfica 3 Comparativo número total de operaciones monetarias y no monetarias a través de Oficinas 2012-2015.**

En conclusión, aun cuando para el año 2015 la tendencia del volumen total de operaciones se mantuvo creciente, las realizadas a través de oficinas tuvo una tendencia decreciente, sin embargo, sigue representando un alto porcentaje respecto al total de las operaciones financieras, siendo necesario continuar fortaleciendo las herramientas utilizadas en este canal para garantizar la satisfacción de los clientes.

### **2.1.3 dimensionamiento de la oferta.**

El grupo financiero ha estado trabajando en el desarrollo de la estrategia de servicio multicanal que busca generar experiencias de servicio con valor agregado y facilitar la vida de los clientes en el uso de los productos y canales.

Se ha avanzado en el desarrollo de iniciativas de servicio en todos los puntos de contacto donde el cliente vive la experiencia de Crédito Bank

Pensando en los clientes de habla inglesa, se implementó el servicio de atención bilingüe tanto en Banca Online como en Banca Telefónica. Esto incluye en Banca Online la información de productos y movimientos, consulta de extractos, transferencias, pagos de tarjetas y servicios públicos, programación de pagos de servicios públicos, activación del servicio de Banca Móvil y generación de claves.

Con respecto a la experiencia de clientes en oficina, la entidad continuó con la implementación del nuevo modelo de oficinas con la renovación de 3 sucursales a nivel nacional en Bogotá y otras ciudades.

Es claro que tanto las oficinas existentes como las nuevas aperturas deben alinearse a las mejoras que se realicen en cuanto al Core Banking.

Con base a lo anterior también se concluye que es necesario implementar la solución en las 82 sucursales que posee Crédito Bank y en aquellas que planea abrir. Ver tabla 6.

#### **2.1.4 competencia – precios.**

Este ítem no se analiza para el caso de proyecto ya que no se busca ofrecer nuevos productos a precios que compitan el mercado.

El proyecto busca mejorar un proceso existente.

#### **2.1.5 punto equilibrio oferta – demanda.**

Este ítem no se analiza para el caso de proyecto ya que no se busca ofrecer nuevos productos a precios que compitan el mercado.

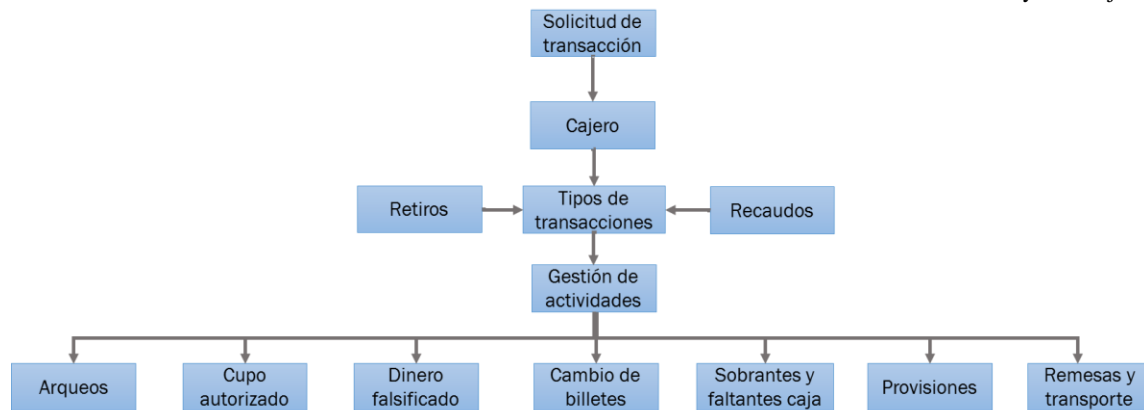
El proyecto busca mejorar un proceso existente.

### **2.2 Estudio técnico**

A continuación, se describe el valor que genera este estudio y que tan viable es iniciar un proyecto bajo las condiciones descritas.

#### **2.2.1 diseño conceptual del proceso o bien o producto.**

El tipo de proceso de producción bien o servicio entra en la clasificación “Por Proyectos”, tiene un principio y un fin definido: se busca generar mejora en un proceso existente del Banco con la implementación de una solución desarrollada con características únicas y por especialistas con altas capacidades en su campo de experiencia, no es tan sencillo de planificar y controlar, sin embargo, su nivel de complejidad lleva a un mayor compromiso y el resultado debe generar un gran impacto en los procesos del Banco. En la figura 8 se observa el diseño conceptual del proceso de transacciones.



*Figura 8. Diseño conceptual*

Construcción del autor

Nota: Publicación operaciones de caja- normas, conceptos Nieves (2009).

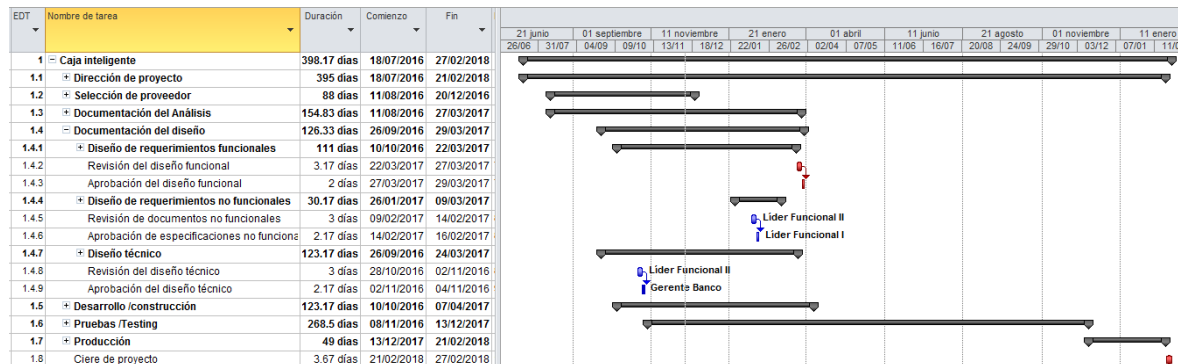
### ***2.2.1.1 proceso de producción.***

El tipo de proceso de producción del bien o servicio del proyecto es el denominado “Por Proyecto”, el cual tiene un principio y un fin definido y busca generar mejora en un proceso existente del Banco a través de la implementación de una solución desarrollada con características únicas y por especialistas con altas capacidades y experiencia específica, no es tan sencillo de planificar y controlar, sin embargo su nivel de complejidad lleva a un mayor compromiso y el resultado debe generar un alto impacto a los procesos de la entidad.

El tipo de proceso en los servicios de Banco se clasifica en Talleres de Servicios, a diferencia de otros tipos este se caracteriza por el contacto con el cliente, personalización, toma de decisiones.

## 2.2.2 análisis y descripción del proceso o bien o producto o resultado que se desea obtener o mejorar con el desarrollo del proyecto.

En la gráfica 4 se observa el proceso del bien ofrecido a Crédito Bank desagregado en actividades y en la figura 9 el flujo del proceso de transacciones definido.



Gráfica 4 Diagrama de Gantt

Construcción del autor

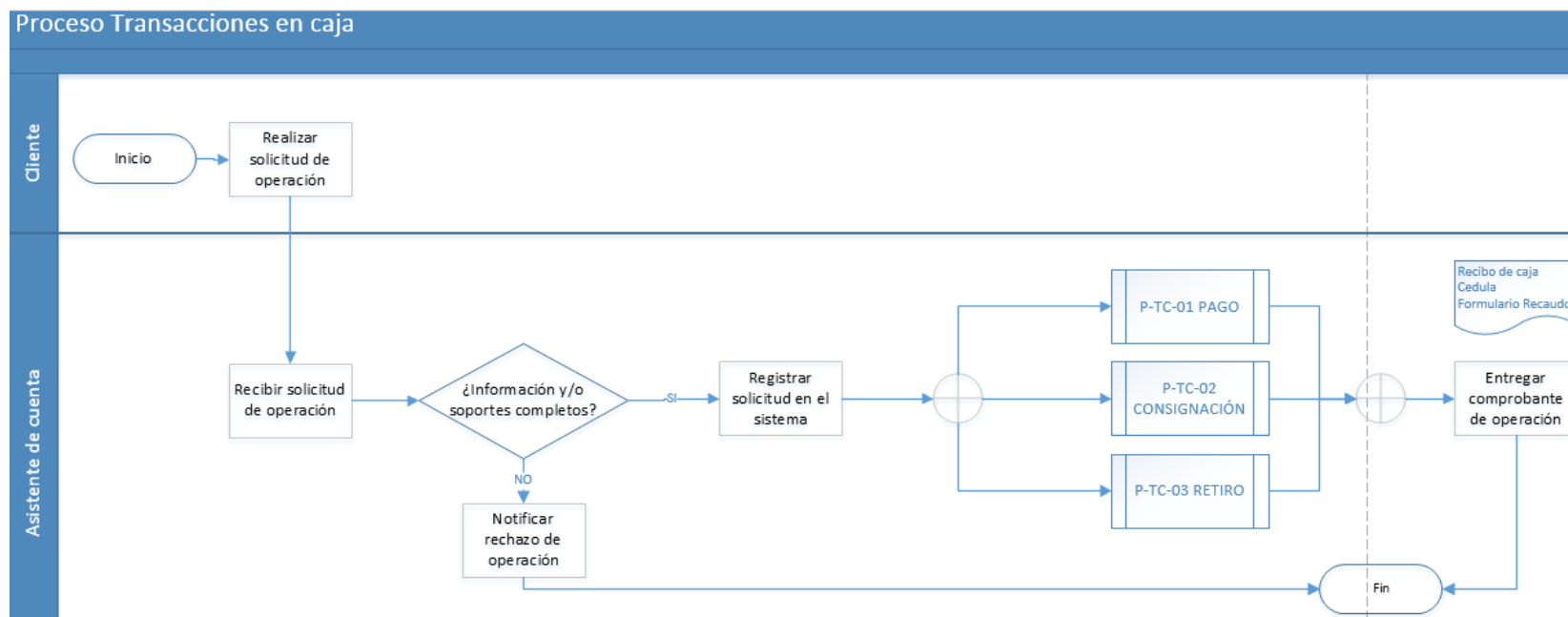
- Factores: actualmente Crédito Bank cuenta con un Core Banking que integra cinco herramientas tecnológicas necesarias para soportar la operación de las transacciones financieras y cada una se utiliza de manera independiente para recabar la información de acuerdo al tipo de transacción. Se ha evidenciado la necesidad de implementar una solución que integre las herramientas utilizadas a través de un único Front e impacte en la disminución del tiempo necesario para registrar las transacciones.

El factor fundamental en este punto es el uso de tecnologías de última generación que permitan el desarrollo de la solución, la integración y el fortalecimiento de las herramientas existentes. A continuación, se listan las aplicaciones:

- Aplicación de tesorería
- Aplicación de tarjeta de crédito
- Aplicación para fiducia

- Aplicación del Core Banking
- Aplicación de Impuestos

Adicional se recalca que el factor de estandarización es muy útil en productos de consumo masivo, como los servicios de un banco con consumidores que tienen expectativas semejantes. Su objetivo es minimizar costos y mantener un alto nivel de satisfacción de calidad y rendimiento. (Echavarría, 2012).



*Figura 9. Proceso de transacción*

Construcción del autor

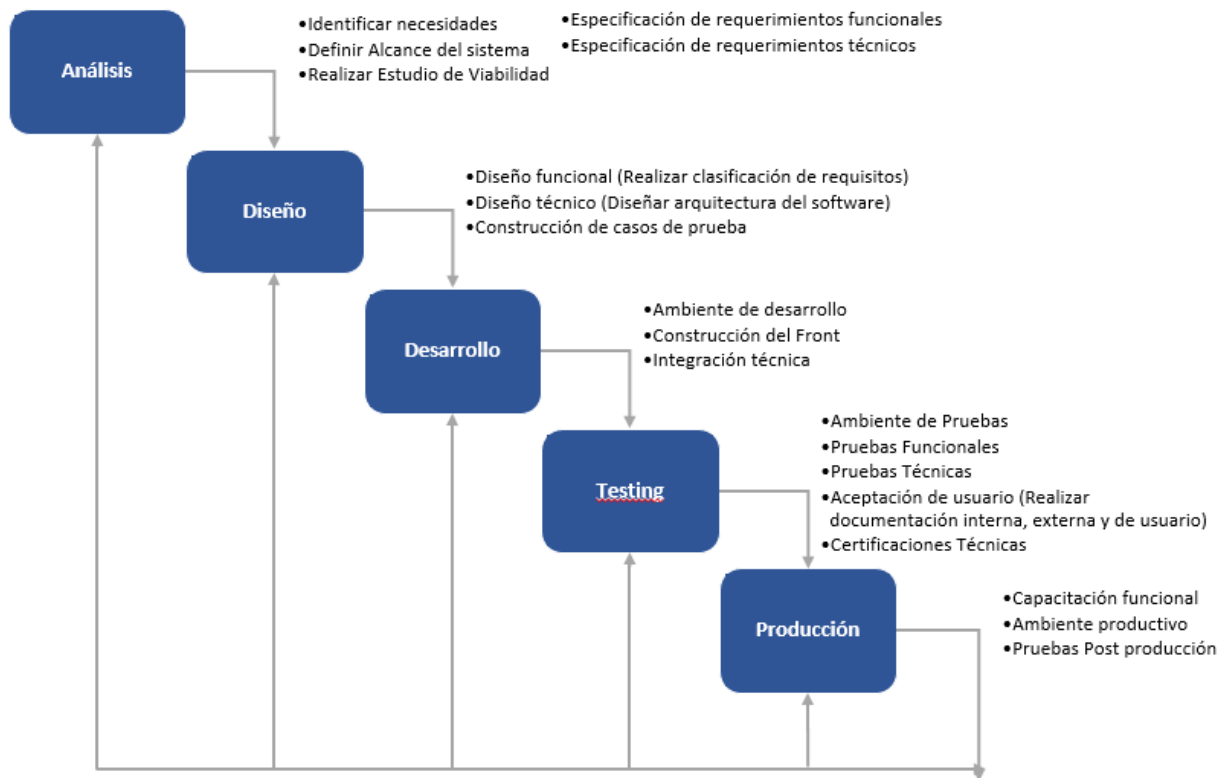
En la figura 9 se encuentra la representación del proceso de transacciones en caja de Crédito Bank, muestra dónde va a generar mayor impacto la mejora que se va a realizar con la implementación de la solución tecnológica Caja Inteligente, dicha implementación afecta los procedimientos principales de pago, consignación y retiro, esperando minimizar el tiempo de atención y captura de información exacta y finita, adicional que se evite el fraude y demás incidencias en los sistemas del banco.

El flujo presentado se encuentra estandarizado de acuerdo a las necesidades de Crédito Bank. Sin embargo, contempla aspectos de un proceso general según el diagrama de flujo depósito bancario en efectivo (Natera, 2014).

### **2.2.3 análisis ciclo de vida del producto o bien o servicio o resultado (eco indicador 99, ISO 14040/44/TR14047 y PAS 2050).**

El ciclo de vida del producto se describe a continuación en la figura 10, a diferencia del cronograma general que contiene la totalidad de actividades, en este ciclo solo se detallan las actividades más relevantes del ciclo.





*Figura 10. Ciclo de vida del desarrollo de software*

Construcción del autor

El ciclo de vida del proyecto se definió de la siguiente manera, sin embargo, anteceden algunas actividades al inicio del desarrollo descritas en el cronograma del proyecto, a continuación:

- Documentación del análisis
  - Especificación de requerimientos funcionales
  - Especificación de requerimientos no funcionales
  - Especificación de requerimientos técnicos
- Documentación del diseño
  - Diseño funcional
  - Diseño técnico

- Construcción de casos de prueba
  - Planificación de la construcción
    - Programación del contenido
    - Programación de interacción
    - Programación funcional
    - Programación de configuración
- Desarrollo
  - Ambiente de desarrollo
  - Construcción del Front
  - Integración técnica
- Testing funcional
  - Ambiente de pruebas
  - Pruebas funcionales
  - Pruebas técnicas
  - Aceptación de usuario
  - Certificaciones técnicas
- Puesta en producción
  - Capacitación funcional
  - Ambiente productivo
  - Pruebas post producción
- Dirección de proyecto
  - Cierre de proyecto

A continuación, se describe el ciclo de vida del desarrollo de software para la solución requerida por Crédito Bank. Previamente se debe tener el acta de constitución aprobada para dar inicio al proyecto.

Se realiza el levantamiento de requerimientos funcionales, no funcionales y técnicos del proceso actual de transacciones y la herramienta que lo soporta, paralelamente se realiza la especificación de requerimientos funcionales, no funcionales y técnicos para el nuevo desarrollo.

Luego de finalizar esta fase, se inicia con la documentación del diseño funcional y técnico frente al levantamiento inicial y a su vez realiza la construcción de casos de prueba que contiene la planificación de la construcción (contenido, interacción, funcionalidad y configuración).

Con base a la documentación adquirida se da inicio a la fase de desarrollo la cual debe ajustarse estrictamente a las especificaciones dadas en dicha documentación, esta etapa contempla la transformación de los requerimientos en la solución esperada, es importante anotar que en caso de detectarse inconsistencias técnicas que no permitan dar continuidad al desarrollo se deberá revisar nuevamente la documentación resultado de los requerimientos, teniendo en cuenta que en la etapa de desarrollo no se puede construir nada que no esté descrito en la etapa de análisis de requerimientos.

Con base en los casos de uso y requerimientos definidos se realiza el Testing funcional de la solución, como resultado se levantan incidencias funcionales o de desarrollo que serán analizadas y ajustadas en la etapa correspondiente. Luego de obtener pruebas exitosas se debe contar con la aceptación de usuario.

Para salir a producción es necesario capacitar al personal que hará uso de la solución, se hará entrega de manuales de usuario para apoyar su entendimiento y fácil adaptación al nuevo sistema. Los analistas funcionales harán el lanzamiento de ambiente productivo en las fechas

establecidas por el cliente, acordado con el Gerente del Proyecto y esto frente a lo que reposa en el contrato con el Proveedor. Posterior se harán pruebas post producción para asegurar estabilidad y operación en curso. Finalmente se da cierre al proyecto.

#### **2.2.4 definición de tamaño y localización del proyecto.**

Ubicación geográfica del proyecto en la ciudad de Bogotá - Colombia, oficina principal del Banco ubicada en la localidad de Chapinero. Esta sucursal cuenta con las locaciones necesarias para desarrollar las actividades correspondientes al proyecto de implementación.

Adicional allí se encuentra el personal de TI del Banco por lo que facilitara realizar actividades cerca a los especialistas de la entidad que conocen el proceso y demás aspectos importantes para el desarrollo del proyecto.

Este proyecto es de Desarrollo propio por lo que no aplica ubicar un terreno diferente a las locaciones del banco.

La ubicación se encuentra en un sitio concurrido, con excelente ubicación cerca a otras entidades bancarias y gubernamentales. Otro factor que influye y beneficia al proveedor es el transporte, teniendo en cuenta que trabajará únicamente en esta sucursal y no requerirá trasladarse.

En lo que respecta a tecnología, el banco cuenta con la infraestructura necesaria para la implementación por lo que no hay que transportar elementos que se encuentren fuera de la entidad, todo se realiza mediante el proceso de Compras del Banco.

Frente a la posibilidad de expansión no aplica para este proyecto, ya que el resultado es único y exclusivo para Crédito Bank y se encuentra descrito de manera explícita dentro del contrato la restricción de no distribución del software a otras entidades. Solo aplica para el sector financiero en lo relacionado a operaciones monetarias.

### 2.2.4.1 método de distribución de planta.

A continuación, en la figura 11 se observa el mapa de la planta en la que será ubicado el personal del proyecto.

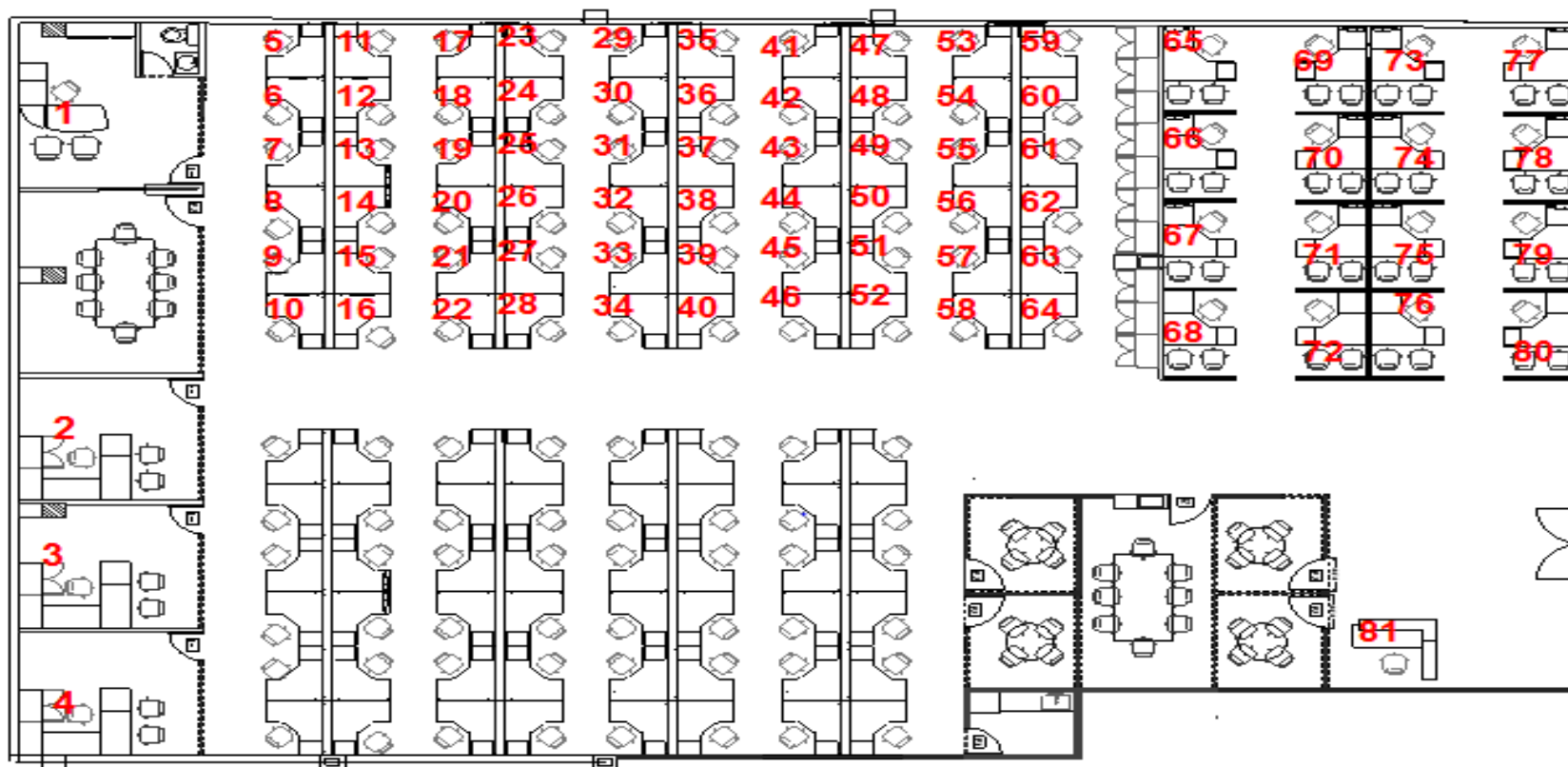


Figura 11. Plano de distribución de personal para el desarrollo del proyecto

El proyecto se ejecutará en las instalaciones de Crédito Bank, específicamente en el área de la vicepresidencia de tecnología - proyectos.

Esta decisión se toma con el ánimo de centralizar las actividades que desarrollara el proveedor y así garantizar la disponibilidad del equipo asignado por parte de Crédito Bank.

También contribuye a la ejecución rápida de la etapa de documentación del análisis que hace parte del ciclo de vida del producto.

Las ubicaciones comprendidas entre puesto de trabajo 41 al 46 según el plano mostrado en la figura 15, serán ocupadas tanto por el equipo interno de Crédito Bank como por el personal dispuesto por el proveedor.

El almacenamiento en medio magnético de la documentación resultante de la ejecución del proyecto estará respaldado en un repositorio operado a través de la herramienta Share Point, la cual será administrada por el área de soporte técnico de Crédito Bank.

#### **2.2.5 requerimiento para el desarrollo del proyecto (equipos, infraestructuras, personal e insumos).**

Las especificaciones técnicas que se deben tener en cuenta al momento del desarrollo son:

- Desarrollo de las capas de presentación y negocio bajo la arquitectura Microsoft utilizando el Framework. Net.
- Procesamiento de información centralizada y transacciones en línea soportadas en Base de Datos SQL Server.
- Microsoft Windows Server Service Pack SP1 o 2008: incluye Microsoft Message Query Services.
- Application Server Component: Incluye habilitación de acceso a Network + COM y acceso a Network DTC.

- Microsoft SQL Server 2005 – 2008.
- Transaction Manager Server Software.
- Microsoft Visual Studio 2008.
- Microsoft .NET Framework 3.5.

El personal definido para el proyecto estará compuesto por los funcionarios que actualmente se encuentran laborando en la entidad, quienes serán los responsables de apoyar la construcción de la solución, por lo cual el proveedor seleccionado bajo el tipo de contratación definida (precio fijo cerrado) deberá proporcionar el personal necesario para cumplir con el objeto del contrato, no será responsabilidad de Crédito Bank la contratación de personal adicional al dispuesto actualmente. Ver tabla 16.

**Tabla 16.** Personal para el desarrollo del proyecto

<b>Nombre del elemento</b>	<b>Definición</b>	<b>Responsable</b>
Proyecto Caja	Corresponde al nombre del proyecto a ser implementado	Gerente de proyecto
Caja Inteligente	Software especializado que integra las diferentes aplicaciones de las transacciones de caja.	Gerente del proyecto
Selección Proveedor	Diseño de la convocatoria y búsqueda de los proveedores	Comité de Gestión del proyecto
Documentación del Análisis	Contempla el alcance del proyecto tanto funcional como técnico.	Equipo proyecto
Documentación del Diseño	Realizar el modelamiento de la implementación de la Caja Inteligente	Equipo proyecto
Construcción e instalación de la solución	Elaboración de la propuesta o iniciativa; con base a los GAPS de Análisis.	Proveedor
Testing Funcional	Pruebas de funcionamiento - Testing funcional	Analistas de QA
Puesta en producción	Paso a producción de la solución y acompañamiento en la operación	Equipo proyecto
Dirección de Proyecto	Realizar el seguimiento de avance, valoración de riesgos y aceptación de controles de cambio necesarios.	Comité de Gestión del proyecto

<b>Nombre del elemento</b>	<b>Definición</b>	<b>Responsable</b>
Continuación tabla 16		
Cierre proyecto	Publicación de la documentación, formalización del paso a producción y soporte por el día a día	Gerente de Proyecto
Aprobación del acta de constitución del proyecto	Presentación formal para dar inicio al proyecto. Kickoff, primeras interacciones del equipo del proyecto	Sponsor
Hito inicio de proyecto	Fecha inicial de partida para dar inicio a la etapa de Planeación en la implementación de la Caja Inteligente.	Gerente de proyecto
Evaluación de proveedor	Evaluación de proveedor, Aceptación y/o rechazo de proveedor	Comité de Gestión del proyecto
Cierre de selección	Evaluación de proveedor, Aceptación y/o rechazo de proveedor	Comité de Gestión del proyecto
Especificación de requerimientos Funcionales	Alcance de las definiciones de negocio requeridas e inventario de transacciones a desarrollar	Equipo de proyecto
Especificación de requerimientos No Funcionales	Alcance a la integración con los demás CORE de negocio WS	Equipo del proyecto
Especificación de requerimientos Técnicos	Alcance de las definiciones técnicas de arquitectura tecnológica (centralizada o descentralizada) características técnicas mínimas requeridas	Equipo técnico del proyecto
Diseño funcional	Diseñar el prototipo visual de la estructura de ingreso de transacciones	Equipo del proyecto
Diseño técnico	Diseñar el prototipo de arquitectura tecnológica (CI, Integrador y Core)	Equipo proyecto técnico –Proveedor
Construcción de casos de prueba	Diligenciar los casos de pruebas en los Deck con el alcance por cada de los módulos de Ingresos y egresos	Analistas de QA
Ambiente de desarrollo	Hito de alistamiento de la infraestructura y máquina instalada para empezar la construcción	Equipo técnico
Desarrollo del Front	Elaborar el Front de cómo se ingresan las transacciones	Equipo proyecto funcional –Proveedor
Integración técnica	Armado de la integración tecnológica	Equipo proyecto técnico –Proveedor
Ambiente de Pruebas	Alistamiento de ambiente e instalación de la aplicación e integración en ambientes pruebas con los demás Core	Analista QA

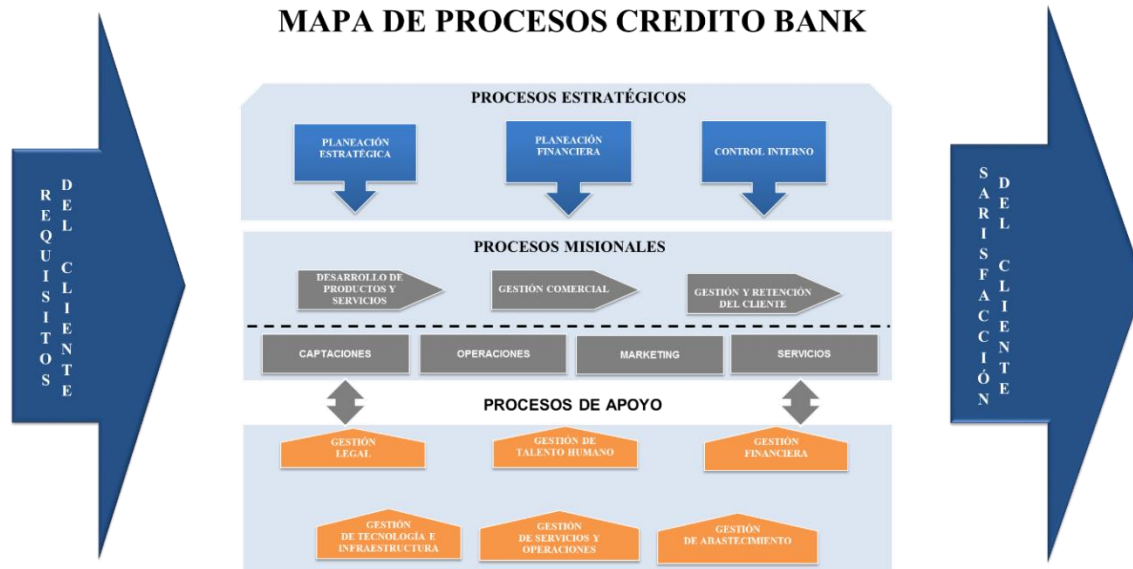


Nombre del elemento	Definición	Responsable
Continuación tabla 16		
Pruebas Funcionales	Ejecución de DECK de pruebas que garanticen la calidad de la solución	Analista QA
		Continuación tabla 16
Pruebas Técnicas	Pruebas de carga y estrés, y flujo técnico en asentar la transacción	Analista QA
Aceptación de usuario	Documento que expide el usuario al identificar el 100% de las pruebas satisfactorias de acuerdo al alcance	Líder funcional
		Continuación tabla 16
Certificaciones técnicas	Documento que se expide al identificar el 100% de las pruebas de performance e integración con la infraestructura de acuerdo al modelo del banco	Líder técnico
Capacitación funcional	Capacitación de los interesados de las oficinas. Roll Out de la implementación a nivel nacional.	Analista de Gestión del cambio
Ambiente productivo	Entrega formal del Ambiente técnico productivo Configuración de Roll Out	Infraestructura tecnológica
Pruebas post producción	Seguimiento y garantía de la puesta en marcha con oficinas piloto	Equipo de proyecto
Seguimiento de avance	Reunión semanal con el fin de realizar seguimiento de avance al proyecto. Reunión quincenal con fin de evaluar los diferentes riesgos asociados con el fin de minimizarlo.	Comité de Gestión del proyecto
Planificación de la construcción	Inventario del proceso de las operaciones de Ingreso, egreso, reportes, generales, dispensas de efectivos	Analista QA
Programación del contenido	Documentar el inventario de cada uno de los pasos de las 64 transacciones a tener contempladas	QA
Programación de interacción	Documentar la bitácora de Integración con los demás Core de negocio	QA
Programación funcional	Documentar el paso a paso de los procesos, manuales y procedimientos para ser entregados a producción	QA
Programación de configuración	Documentar el proceso responsable de los parámetros de seguridad, funcional y horarios	Líder funcional

Construcción del autor

## 2.2.6 mapa de procesos de la organización con el proyecto implementado.

A continuación, en la figura 12 se observa el mapa de procesos de Crédito Bank.



*Figura 12.* Mapa de procesos Crédito Bank

Construcción del autor

En la figura 12 se identifican los procesos impactados directamente con la mejora implementada los cuales se describen a continuación:

Para los procesos estratégicos apunta a cumplir los objetivos definidos en la planeación estratégica.

Los procesos misionales son los que evidencian claramente el efecto de la nueva solución al contacto con el cliente y al interior en el desarrollo de las actividades del banco relacionadas a transacciones.

Finalmente, los procesos de apoyo por ser transversales en la entidad son afectados positivamente apuntando al cumplimiento de los objetivos estratégicos.

### **2.2.7 técnicas de predicción (cuantitativa, cualitativa) para la producción de bien y la oferta de servicios generados por el proyecto.**

En este proyecto no se hará uso de técnicas de predicción cuantitativa y cualitativa porque no aplica el diseño de una planta y la localización ya que las instalaciones donde se desarrollará el proyecto son propiedad del Banco.

## **2.3 Estudio económico - financiero**

El objetivo principal del análisis económico-financiero es cuantificar el costo de implementar este desarrollo de software al banco como un proyecto de innovación siendo esta su naturaleza, focalizado en lo que significa desarrollo e implementación, y luego el costo de mantenimiento, licencias durante los primeros cinco años como un primer balance.

### **2.3.1 estimación de costos de inversión del proyecto.**

En las tablas 17 y 18 se listan las inversiones de tipo fijo, de acuerdo a la razón de ser del proyecto que es hacer una solución tecnológica para recibir las transacciones de caja con desarrollo externo en instalaciones del banco.

**Tabla 17.** Inversión Fija

<b>Elemento</b>	<b>Bien de Inversión</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Importe</b>	<b>Años de Amortización</b>
1	Desarrollo de software	1	200.000.000	10 Años

Construcción del autor

La estimación presentada en la tabla 17, contempla el desarrollo por parte del socio estratégico de la entidad (Proveedor seleccionado) el cual estima el uso de ocho desarrolladores especialistas, un analista funcional y un gerente de proyecto (proveedor), con una duración de 19 meses.

**Tabla 18.** Costos asociados al proyecto

<b>Elemento</b>	<b>Bien de Inversión</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo \$</b>
2	Recurso interno del banco	15	1.212.960.000
3	Ubicación física	25	100.000.000

Construcción del autor

El segundo elemento se observa en la tabla 18, Costos asociados al proyecto, equivale a recurso humano interno del banco, el cual está compuesto por un gerente de proyecto, dos líderes funcionales y 12 analistas entre funcionales y técnicos.

El tercer elemento relacionado en la tabla 18 hace referencia a 25 puestos de trabajo debidamente dotados con equipos de cómputo, escritorio y sillas.

No se contemplan costos de adquisición de infraestructura tecnológica debido a que Crédito Bank ya cuenta con ésta para el desarrollo del proyecto, tal como se describe en el plan de gestión de las adquisiciones.

Por lo tanto, se estima el costo total del proyecto por un valor de \$1.512.960.000, como se muestra en la tabla 19. En este cuadro no se contempla el valor del paquete de las 500 licencias por un valor de \$250.000.000.

**Tabla 19.** Inversión

<b>Elemento</b>	<b>Bien de Inversión</b>	<b>Costo \$</b>
1	Desarrollo de software	\$ 200.000.000
2	Recurso interno del banco	\$ 1.212.960.000
3	Ubicación física	\$ 100.000.000
<b>Total de la inversión</b>		<b>\$ 1.512.960.000</b>

Construcción del autor

### 2.3.2 definición de costos de operación y mantenimiento del proyecto.

Se tiene en cuenta para el funcionamiento de las ventanillas de cada sucursal la instalación de una licencia configurada a nivel central. En la tabla 20 se observa la relación del paquete de licencias que se va adquirir.

**Tabla 20.** Mantenimiento del proyecto

Elemento	Bien de Inversión	Cantidad	Costo \$	Años de Amortización
1	Paquete de 500 licencias	1	250.000.000	5 Años

Construcción del autor

### 2.3.3 flujo de caja del proyecto caso.

El proyecto debe tener una duración de 19 meses para puesta en producción, se acuerda con el proveedor tres pagos durante la vigencia o implementación del software. Se identifica que mientras se implementa la solución no hay ingresos generados por este desarrollo ya que saldrá a producción empaquetado el software por medio de Roll Out de sucursales. Se muestra en la tabla 21 el flujo de caja del proyecto.

**Tabla 21.** Flujo de caja del desarrollo con los costos asociados

Flujo de caja																				
																			En millones de pesos	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	-																			
Desarrollo	20.00										-80.00									-100.00
Gte/ líder técnico		-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00
Líder funcional		-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80
		-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	
Analistas		53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	-53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	-53.04	-53.04
Administrativo		-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Flujo de caja	20.00	69.10	69.10	69.10	69.10	69.10	69.10	69.10	69.10	69.10	149.10	69.10	69.10	69.10	69.10	69.10	69.10	69.10	-69.10	-169.10

Construcción del autor

### 2.3.4 determinación del costo de capital, fuentes de financiación y uso de fondos.

El valor de la inversión para implementar el proyecto es suministrado por la vicepresidencia de operaciones de la cual hace parte el Sponsor. Dicha vicepresidencia estima obtener beneficios de mejora en procesos y apoyo al área comercial en la captación de nuevos clientes estimados en 1% anualmente.

Por otro lado, el costo de capital corresponde al porcentaje de utilizar estos recursos en el proyecto y no en la colocación mínima de 18,58% EA, equivalente a 1,43% MV.

### 2.3.5 evaluación financiera del proyecto (indicadores de rentabilidad o de beneficio-costos o de análisis de valor o de opciones reales).

La vicepresidencia de Operaciones busca con el proyecto mejorar los tiempos de respuesta en un 50% y continuar ocupando el primer lugar según la encuesta de satisfacción de clientes.

Además, para esta evaluación se tiene en cuenta el indicador de Costo Anual Unitario Equivalente (CAUE), estimando una vida útil de 10 años. Se evaluarán los costos actuales de mantenimiento con el modelo actual de cliente servidor obsoleto vs el proyecto de Caja Inteligente. En la tabla 22 se observa la relación del bien o servicio, cantidad y costo de mantenimiento.

**Tabla 22.** Costos mantenimiento, costo modelo cliente servidor

Elemento	Bien de Inversión	Cantidad	Costo
1	Recurso de soporte de negocio tecnología	10	286.800.000
2	Re procesos de transacciones por cuadro de sucursales	100	6.000.000
3	Bolsa de horas proveedor (27000/h)	2800	84.000.000
<b>Total</b>			<b>380.175.000</b>

Construcción del autor

En el primer elemento se estiman 13 recursos al año para el mantenimiento del software, como actualización de versionamiento para cada una de las máquinas de las sucursales por un valor de \$286.800.000.

Para el segundo elemento se estima \$6.000.000 en costos por las horas que dedican los cajeros en reproceso o ajustes diarios originados por dobles grabaciones.

Como tercer elemento por \$84.000.000, se considera el costo anual de soporte contemplados para investigar y solucionar inconvenientes transaccionales producto de ineficiencia en el proceso transaccional.

Con base a la anterior información, el costo de mantenimientos técnicos anuales es de \$380.175.000, con un incremento promedio del 5% anual - Inflación a 10 años. Al parecer se considera que es elevado, posiblemente por obsolescencia y el proceso correctivo que se le hace al software. En la tabla 23 se ubica el análisis CAUE para el proyecto.



**Tabla 23.** Análisis CAUE

	CAUE										En millones de pesos		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Modelo actual	-360.00	-380.18	-399.18	-419.14	-440.10	-462.11	-485.21	-509.47	-534.94	-561.69	-589.78		
Modelo mejorado	-1513.00	-75.00	-75.00	-75.00	-75.00	-75.00	-78.75	-78.75	-78.75	-78.75	-78.75		
												VA	CAUE
Modelo actual	360.00	320.71	284.08	251.63	222.89	197.43	174.88	154.90	137.21	121.54	107.66	2332.94	(\$ 529.11)
Modelo mejorado	1513.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	78.75	78.75	78.75	78.75	78.75	2281.75	(\$ 228.18)

Construcción del autor

Los datos base utilizados en la elaboración del Costo Anual Unitario Equivalente son:

Inflación promedio=5%; TIO=18.54%, n= 10.

### **2.3.6 análisis de sensibilidad.**

El no implementar la iniciativa de innovación de Caja Inteligente implica que continúe el gasto en procesos de corrección de equivocaciones operativas. El banco podría tener un incremento en quejas y reclamos por los mismos errores operativos.

En la tabla 24 se encuentra el análisis de escenarios identificados.

**Tabla 24.** Análisis de escenarios

	Flujo de caja Escenario 1																		En millones de pesos	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Desarrollo	-20.00										-80.00									-100.00
Gte/ Líder técnico		-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00
Líder funcional		-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80
		-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-
Analistas		53.0 4	53.0 4	53.0 4	53.0 4	53.0 4	53.0 4	53.0 4	53.0 4	53.0 4		53.0 4	53.0 4	53.0 4	53.0 4	53.0 4	53.0 4	- 53.04	53.0 4	-53.04
Administrativo		-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
Flujo de caja	-20.00	69.1 0	69.1 0	69.1 0	69.1 0	69.1 0	69.1 0	69.1 0	69.1 0	69.1 0	149.1 0	69.1 0	69.1 0	69.1 0	69.1 0	69.1 0	69.1 0	- 69.10	69.1 0	-169.10

TIO = 19 %

VPN= 388

### Construcción del autor

[illegible]

Continuación tabla 24

TIO=19%

VPN= 550

Construcción del autor

<b>Flujo de caja Escenario 3</b>																			En millones de pesos	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
																			-	
																			200.0	
Desarrollo	0.00										0.00								0	
Gte/ Líder técnico	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00
Líder funcional	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80	-4.80
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Analistas	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	53.04	-53.04
Administrativos	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26	-5.26
																			-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	269.1
<b>Flujo de caja</b>	<b>0.00</b>	<b>69.10</b>	<b>69.10</b>	<b>69.10</b>	<b>69.10</b>	<b>69.10</b>	<b>69.10</b>	<b>69.10</b>	<b>69.10</b>	<b>69.10</b>	<b>69.10</b>	<b>69.10</b>	<b>69.10</b>	<b>69.10</b>	<b>69.10</b>	<b>69.10</b>	<b>69.10</b>	<b>69.10</b>	<b>69.10</b>	<b>0</b>

TIO=19%

VPN=-358

Construcción del autor

### **2.3.6.1 conclusión económica financiera.**

Teniendo en cuenta los análisis presentados anteriormente, el proyecto es viable por las siguientes razones:

- El CAUE del proyecto es menor frente al CAUE actual. CAUE actual \$529.110.000, CAUE proyecto \$228.180.000.
- La forma escogida de pago al proveedor es fraccionada en porcentajes así: al inicio del proyecto 10%, en el mes 10 el 40% y al finalizar el 50%; es conveniente para el proyecto y las partes negociadoras, especialmente para el banco ya que es la segunda opción menos costosa, y presenta un componente comercial Gana/Gana.

Por otro lado, permite que el banco no se quede rezagado frente a la competencia en infraestructura e integración tecnológica, favoreciendo el negocio financiero globalizado enfocado en canales transaccionales modernos.

El no implementarse el proyecto ocasionaría ir en contravía al plan estratégico de Crédito Bank, el cual contempla incrementar el activo en 1,0%, rentabilidad sobre el patrimonio de 6.0% e incremento en 2% del número de nuevos clientes activos.

## **2.4 Estudio social y ambiental**

A continuación, se presentan los aspectos relevantes relacionados con el estudio ambiental y el impacto identificado dentro de la planeación para la implementación de la solución integradora de herramientas tecnológicas para el servicio de caja denominada Caja Inteligente.

Se contemplaron aspectos tales como el análisis del entorno del proyecto asociado al ciclo de vida del producto y los factores que impactan en él, desde este hacia el proyecto y viceversa.

Así mismo se plantea el uso de diversas herramientas tales como la Matriz de PESTLE, Matriz P5 y huella de carbono para analizar y medir el impacto del proyecto. CEPAL (2007)

Se plantean las estrategias, metas, objetivos e indicadores de sostenibilidad del proyecto y los beneficios ambientales que podrían darse por la ejecución del mismo.

#### **2.4.1 descripción y categorización de impactos ambientales.**

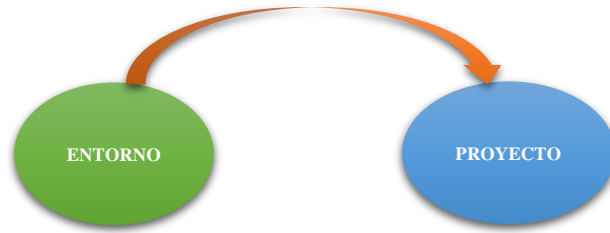
El desarrollo de la solución tecnológica se realiza cumpliendo cada una de las etapas del ciclo de vida del producto descrito en la Figura 14, el cual corresponde a un modelo en cascada que presenta una secuencia de fases en la que al final de cada una de ellas se reúne la documentación para garantizar que el producto cumple las especificaciones y los requisitos antes de pasar a la fase siguiente.

##### **- Identificación del entorno y Priorización del entorno**

El entorno que se analizará será el que se encuentra ubicado la ciudad de Bogotá - Colombia, en localidad de Chapinero que es donde se encuentra ubicada la oficina principal del Banco. Esta sucursal cuenta con las locaciones necesarias para desarrollar las actividades correspondientes al proyecto de implementación. Adicional allí se encuentra el personal de TI del Banco por lo que facilitara realizar actividades cerca a los especialistas de la entidad que conocen el proceso y demás aspectos importantes para el desarrollo del proyecto.

##### **- Factores del entorno que afectan el proyecto**

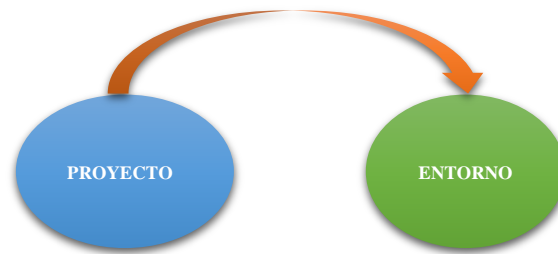
Se realiza la clasificación de los factores externos al proyecto figuras 13 y 14, a fin de identificar como afectan al mismo. A continuación, se relacionan 3 categorías importantes:



*Figura 13. Dirección del entorno al proyecto*

Construcción del autor

- Factores Específicos
  - Cultura organizacional
  - Clima organizacional
  - Cambio socio cultural
  - Infraestructura tecnológica
  - Conciencia ambiental
  - Canales de comunicación
- Factores directos
  - Vías de acceso
  - Transporte movilidad
  - Seguridad
- Factores generales
  - Decretos de la superintendencia financiera
  - Políticas que regulan el sector
- Factores del proyecto que afectan el entorno



*Figura 14.* Dirección del proyecto al entorno

Construcción del autor

La utilización de tecnologías y equipos para el desarrollo del proyecto en las fases del ciclo de vida del producto, es uno de los factores principales que afecta el entorno ya que representan un reto para el equipo e impacta directamente en los niveles de aceptación y motivación durante la curva de aprendizaje necesaria para el uso de ésta. A continuación, se detallan a través de la matriz PESTLE en la tabla 25, los factores del entorno del proyecto, su incidencia y recomendación inicial frente a cada uno de ellos.



**Tabla 25.** Matriz de PESTLE

Factor	Descripción del factor en el entorno del proyecto	Fase						Nivel de incidencia					¿Describa cómo incide en el proyecto? ¿Alguna recomendación inicial?
		A	D	D	T	P	Mn	N	I	P	M	p	
Clima organizacional	Existe disposición del equipo de trabajo ante los retos que genera el proyecto.	X	X	X	X	X				X			Permite el cumplimiento de actividades en los tiempos establecidos. Genera compromiso del personal por entregar resultados, ganar experiencia y adquirir conocimientos. Como recomendación es importante continuar motivando al equipo de trabajo, generando actividades dinámicas.
Cultura organizacional	El comportamiento de la empresa es positivo frente a las normas establecidas	X	X	X	X	X				X			La disposición de las personas que laboran en la entidad y especialmente en el proyecto es la esperada. Frente a ciertas características como el respaldo de sus superiores, reglas y procedimientos estandarizados, se premian a los mejores, la resolución de conflictos es ágil y efectiva. Se recomienda mantener las políticas y normas actuales e incluso mejorarlas, medir al personal por producto.
Cambio socio culturales	La estrategia 2016 de la entidad incluye la innovación en la banca Colombiana	X	X	X	X	X					X		Para lograr el cumplimiento de las estrategias y objetivos organizacionales la entidad programa nuevos proyectos, entre los más importantes esta la implementación de la plataforma integradora Caja Inteligente que apunta a generar innovación en el sector financiero.
Infraestructura tecnológica	La entidad bancaria trabaja con tecnología de última generación y facilita la adquisición de la misma	X	X	X	X	X				X			Tener tecnología de alta gama permite agilizar los procesos al interior del proyecto, asegurar los sistemas de información y el desarrollo de la plataforma. Además el banco logra la adquisición de productos en los tiempos estimados y con las garantías de cumplimiento en el proyecto.

Proyecto Caja Inteligente													
Factor	Descripción del factor en el entorno del proyecto	Fase					Nivel de incidencia				M P	¿Describa cómo incide en el proyecto? ¿Alguna recomendación inicial?	
		A	D	D	T	P	Mn	N	I	P			
Continuación tabla 25													
Transporte – movilidad	Sector concurrido, se genera congestión vehicular de manera permanente.	X	X	X	X	X	X						Los trabajadores de la entidad y del proyecto específicamente tienen dificultades para cumplir con su horario laboral por la congestión vehicular, por lo tanto inician sus labores tarde y se generan retrasos en los entregables. Se recomienda a la entidad generar programas de movilidad para los trabajadores, por ejemplo llegar en Bicicleta permitiendo cambiar el horario laboral llegar 1 hora antes de la hora pico y su salida acorde a este horario establecido.
Seguridad	El sector de chapinero es susceptible a la inseguridad	X	X	X	X	X			X				Los trabajadores están expuestos constantemente a eventos de inseguridad como robo en vía pública mientras se desplazan a las instalaciones del proyecto esto genera inasistencia a sus actividades mientras reportan a las entidades encargadas como la policía y realiza los trámites pertinentes, si la consecuencia es mayor las lesiones físicas que pueda tener el empleado le impide continuar con sus actividades. Se recomienda los trabajadores cumplan estrictamente el horario laboral de salida establecido a fin de disminuir el riesgo de exposición a la inseguridad. Disponer recursos y mecanismos que permita a los empleados desplazarse de manera segura en caso de requerir trabajar horarios extendidos.

Factor	Descripción del factor en el entorno del proyecto	Fase					Nivel de incidencia					¿Describa cómo incide en el proyecto? ¿Alguna recomendación inicial?
		A	D	D	T	P	Mn	N	I	P	Mp	
Continuación tabla 25												
Canales de comunicación	Existen varios canales de comunicación con poca efectividad	X	X	X	X	X				X		La comunicación mal transmitida y mal interpretada genera reproceso en el proyecto, solicitudes de cambios y demora en la gestión de entregables. Por lo tanto, se recomienda fortalecer los canales de comunicación con otros medios más eficaces como reuniones con el equipo de trabajo con mayor frecuencia, uso de medios como Chat, reunión trimestral para reportar avances generales al Banco con la participación del equipo del proyecto.

Construcción del autor

<b>Fase:</b>	<b>Nivel de incidencia:</b>
I: Iniciación	Mn: Muy negativo
P: Planificación	N: Negativo
Im: Implementación	I: Indiferente
C: Control	P: Positivo
Cr: Cierre	Mp: Muy positive

Los factores definidos en la matriz PESTLE tienen un nivel de incidencia tanto positivo como negativo, debido al clima organizacional y cultura de la entidad financiera. Sin embargo, los factores que indiquen negativamente pueden y deben ser trabajados para disminuir su nivel de incidencia y afectación en el proyecto, por ejemplo, la seguridad o transporte - movilidad son factores externos difícilmente controlables, pero el Banco puede generar planes que disminuyan el efecto de manera considerable.

#### 2.4.2 definición flujo de entradas y salidas.

Para entender el desempeño de la organización en torno al cambio climático y plantear estrategias de compensación y mitigación durante la ejecución del proyecto se identifican inicialmente las entradas y salidas que generará el proyecto. Es de anotar que existe el compromiso por parte de Crédito Bank de gestionar tanto el impacto directo como indirecto que genera la ejecución de las fases del ciclo de vida del producto.

Se tendrán en cuenta las particularidades del proyecto ya definido, tales como: tipo de obra, materiales a ser usados, procedimientos constructivos, trabajos de investigación y análisis de datos. Se observan entradas y salidas en la tabla 26.

**Tabla 26.** Entradas y salidas

No	Entradas	Fases	Salidas
1	Energía	Análisis, Diseño, Desarrollo, Testing y Producción	Calor Residual
2	Agua		Aguas Residuales Domésticas
3	Papel		Residuos solidos
4	Tintas para papel		Residuos Peligrosos
5	Tóner de impresoras		Residuos Peligrosos
6	Combustible (Gasolina)		Emisiones
7	Alimentos		Vertimientos y Residuos

Construcción del autor

### 2.4.3 calculo de impacto ambiental bajo criterios P5TM.

La realización del análisis de impacto se realizó mapeando los entregables del proyecto a fin de definir el impacto por sobre cada categoría y permitir medir el impacto respecto a la matriz P5. Dicha matriz se encuentra en el Anexo H. Matriz P5.

Para el proyecto en particular el análisis se realizó para los siguientes aspectos:

**Responsabilidad ambiental y en sostenibilidad social:** la organización presenta planes sólidos en el buen uso de sostenibilidad en transporte, residuos, prácticas laborales y trabajo decente, derechos humanos, sociedad y consumidores, Comportamiento ético.

Se debe gestionar un plan de sostenibilidad para la subcategoría de Energía que obtuvo 7 puntos, Agua que obtuvo 2 puntos, dados los resultados valorados por aumento de recursos al incrementarse el consumo en la entidad.

**Conclusión:** De acuerdo a la valoración realizada con la matriz P5, se identifica un resultado de -46, favorable para el proyecto y en conjunto como entidad financiera.

Se interpreta que existen procesos sólidos encaminados a la sostenibilidad ambiental y social.

**Recomendación:** La generación de planes sobre la utilización eficaz de los recursos de energía y agua.

Para el desarrollo se garantiza sensores de movimiento, iluminarias de poco consumo, política de apagado de máquinas cuando están sin ser utilizadas, referente al consumo de agua se harán los mantenimientos respectivos con el fin de no tener desperdicio del líquido.

#### 2.4.4 calculo de huella de carbono.

Dentro del proyecto se identifican las entradas y salidas que corresponden al uso de recursos necesarios para la ejecución del proyecto. Ver tabla 26 Entradas y Salidas, las cuales impactan las fases del ciclo de vida del producto sin excepción.

Así mismo se identifican los aspectos ambientales, impactos y tipos de impactos de las fases del ciclo de vida del producto detallado en la tabla 27.

**Tabla 27.** Determinantes

<b>Fase</b>	<b>Aspecto Ambiental</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Tipo (Positivo o negativo)</b>
Análisis, Diseño, Desarrollo, Testing y Producción	Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo	Negativo
	Consumo de Energía eléctrica	Consumo de recursos naturales	Negativo
	Consumo de Energía eléctrica	Calor residual	Negativo
	Emisiones de gases	Contaminación del Aire	Negativo
	Vertimiento de Residuos	Contaminación de fuentes hídricas y del suelo	Negativo

Construcción del autor

Para el cálculo de la huella de carbono se tiene en cuenta la duración total del proyecto y los recursos que se consumirán durante éste. En la tabla 28 se detalla la duración del proyecto en meses y días hábiles. En las tablas 29, 30 y 31 se describen los recursos que se consumirán durante este tiempo.

**Tabla 28.** Duración del proyecto – Para el caculo de huella de carbono

Duración del Proyecto en meses	19
Días Hábiles por Mes	22
Total días hábiles del proyecto	418

Construcción del autor

**Tabla 29.** Consumo de energía

CONSUMO DE ENERGIA					Factor	0,136 kgCO2 e/KWh
Fuentes	Cantidad	Horas	Días	KW / Hora (Encendido)	Total KW / Proyecto	kgCO2 eq
Computador	25	8	398	0,10	7.960,00	1.082,6
Impresora	2	8	398	0,27	1.719,36	233,8
Luminarias	20	8	398	0,07	4.457,60	606,2
Máquina de Café	1	4	398	0,85	1.353,20	184,0

Fuente para calcular el consumo de cada fuente que consume energía

<http://www.electrocalculator.com/>

**Tabla 30.** Consumo de gasolina

CONSUMO DE GASOLINA					Factor	8,15 kgCO2 e/gal
Fuentes	Cantidad	Km / Día	Días	Total Km	Total Gal / Proyecto	kgCO2 eq
Vehículos	12	30	228	82.080	2.052	16.724
Motos	5	30	398	59.700	498	4.055

Construcción del autor

**Tabla 31.** Datos para el cálculo de consumo de gasolina

Días de uso de Vehículos por mes	12
Días totales de uso del vehículo durante el proyecto	228
Promedio de Galones de gasolina por Km recorrido en Vehículo	40
Promedio de Galones de gasolina por Km recorrido en Moto	120

Construcción del autor

#### 2.4.5 estrategias de mitigación de impacto ambiental.

##### Objetivos de sostenibilidad

- Promover la conciencia ambiental en los involucrados e interesados del proyecto

- Garantizar la reducción de consumo de energía en el proyecto
- Fortalecer los niveles de comunicación entre los involucrados del proyecto
- Definir mecanismos que minimice el consumo de combustible del equipo del proyecto.
- Adoptar medidas para reducir los niveles de inseguridad en el sector.

A continuación, en la tabla 32 se describen los indicadores que se tendrá en cuenta para medir el cumplimiento de las metas establecidas en relación a la disminución del impacto ambiental que genera el proyecto.

**Tabla 32.** Indicadores

Meta	Nombre del indicador
Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales y revertir la pérdida de recursos del medio ambiente.	Proporción de la población que utiliza combustibles líquidos.
Ejecutar el 100% del presupuesto asignado para la gestión	Presupuesto asignado VS presupuesto ejecutado
Ejecutar el 100% del plan de gestión ambiental	Plan de gestión ambiental VS plan ejecutado
Reducir los KW de consumo de energía eléctrica generado durante la ejecución del proyecto en un 10%	Cantidad de KW estimados de consumo VS Cantidad de KW consumidos

Construcción del autor

#### - **Beneficios sociales y ambientales**

La implementación de estrategias y el cumplimiento de objetivos de sostenibilidad generan valor económico, medioambiental y social al proyecto

#### - **Beneficio Social**

Creación de iniciativas que contribuyan al cuidado del medio ambiente, a su vez genere la integración de los diferentes equipos de trabajo.



- **Ambiental**

- Reducción de energía durante el desarrollo del proyecto
- Mejora en la huella de carbono del banco

- **Cifras de sostenibilidad (Huella de carbono)**

En el caso de una compañía, la huella de carbono incluye la medición de gases que se emiten por la fabricación de un producto o realización de un servicio, además de las emisiones que se derivan por las actividades que lleva a cabo, incluyendo las emisiones derivadas del consumo energético de los edificios que ocupa, por ejemplo. SEMANA (2014).

Es por ello que para el proyecto de planeación e implementación de la solución integradora Caja Inteligente, se analiza la huella de carbono generada por el uso de energía durante la ejecución del proyecto a fin de tener fundamentos para la toma de decisiones que propendan a disminuir el impacto generado por ésta.

Las cifras de sostenibilidad resultado del análisis de la huella de carbono se encuentran en las tablas de consumo de energía y consumo de gasolina.

- **Estrategias**

Las estrategias definidas a continuación se encuentran alineadas con el análisis de impacto ambiental:

**Estrategia 1: Implementación de tecnología para reducción de consumo de energía.**

Luego de realizar el estudio de huella de carbono se comprobó que el alto consumo de energía no aporta al mejoramiento ambiental, por lo tanto, se propone aplicar dicha estrategia para hacer efectivos los cambios.

Dentro de las estrategias analizadas para el proyecto se contempló la posibilidad de aplicar el modelo de software libre el cual, se refiere a aquel donde los usuarios tienen la libertad de copiar,

distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software siendo susceptible de convertirse en modelo de desarrollo sostenible, además para algunos sectores de la sociedad es la única alternativa de desarrollo económico. SENA (2013-2014). Sin embargo, no aplica por las medidas de seguridad que establece Crédito Bank frente a su información y operación.

**Objetivos:**

- Definir, planear e implementar nuevas tecnologías que contribuyan al ahorro en el consumo de energía para de esta forma minimizar el impacto en el ambiente.
- Generar el compromiso del personal para con la iniciativa propuesta
- Efectuar auditorias de control para confirmar la veracidad del ahorro de energía.
- Mejorar continuamente las estrategias definidas y propender a la generación de nuevas estrategias.

**Principales actividades:**

- Promover hábitos de consumo responsables
- Actividades de concientización a los trabajadores
- Promover el ahorro y eficiencia energética en las instalaciones del banco
- Implementación de políticas que promueva al uso adecuado de luces durante las horas de trabajo.
- Uso de tecnologías como sensores del encendido y apagado de luces
- Adquisición de tipos de lámparas ahorradoras de consumo eléctrico

**Estrategia 2: Reducción de consumo de combustible y generación de CO2.**

Luego de realizar el estudio de huella de carbono se comprobó que el uso de vehículos y motocicletas necesarios para el desplazamiento del personal que hace parte del proyecto durante

los 398 días estimados para la duración del mismo genera un total de 20.778 Kg CO<sub>2</sub>

equivalente. 4REFUEL (2009).

Se recomienda el cambio de vehículos de alto consumo por unos ahorradores, se trata de una iniciativa que se puede hacer efectiva con el apoyo económico de la entidad financiera, los efectos se reflejarán mínimo 5 años después de implementada.

**Objetivos:**

- Definir, planear e implementar nuevas tecnologías que contribuyan al ahorro en el consumo de energía para de esta forma minimizar el impacto en el ambiente.
- Generar el compromiso del personal para con la iniciativa propuesta.
- Efectuar auditorías de control para confirmar la veracidad del ahorro de energía.
- Mejorar continuamente las estrategias definidas y propender a la generación de nuevas estrategias.

**Principales actividades:**

- Generar un plan de uso compartido de vehículos.
- Concientizar al personal sobre la importancia de compartir medio de transporte.
- Generar incentivos para aquellos que apliquen el plan de uso compartido.
- Capacitar al personal sobre los aspectos mínimos técnicos y de uso que deben tener en cuenta de acuerdo al medio de transporte utilizado (vehículos y motocicletas), Autocontrol (2012).

Revisión y reporte: Teniendo en cuenta que se debe partir de la socialización de planes de sostenibilidad para los funcionarios de la organización, empezando por los involucrados del proyecto, se espera generar conciencia acerca de la importancia que tiene la obtención de utilidades dentro del marco social y ambiental por parte de la entidad.

Es por ello que los reportes de estado son de gran importancia para hacer seguimiento y control cada mes, se designa un comité que verificara el cumplimiento de los indicadores y reportes utilizando el formato descrito en la tabla 33.

**Tabla 33.** Formato de reporte

Reporte:		Actualización de puntaje de Sostenibilidad P5			
Puntaje inicial		Puntaje Actual de P5		Variación	
Categorías de sostenibilidad	Sub Categoría	Elemento	Razón de Cambio	Puntaje anterior	Puntaje actual

Construcción del autor

Se hará un balance de la situación actual, antes de dar inicio a la etapa de planeación, con el fin de generar el reporte de indicadores y tener la línea base de subcategorías anteriormente mencionadas.

Respecto al cálculo obtenido de la huella de carbono se implementará como plan de sostenibilidad, no solo para el proyecto sino para toda la entidad, una aplicación que permita gestionar la cultura de compartir el vehículo de transporte y reducir la utilización del mismo.

Se levantará mensualmente reporte de seguimiento a la utilización compartida del vehículo y la disminución de estos en el parqueadero.

Se continuará con las campañas lúdicas acerca de uso de residuos y reciclaje a fin de medir la participación de las personas y la calidad en la clasificación de residuos.

Por último, existe un reporte sobre la utilización de papelería en las sucursales, producto de la operación diaria en la ventanilla, como son: cuadros, solicitud de papeletas, solicitud de efectivo y demás impresiones que debe tomar un cajero.

Cuando se ponga en producción la solución integradora se espera que este indicador baje ya que se generan de forma automática en un repositorio la información necesaria y se disminuirá el

uso de papel. Lo anterior supone un beneficio soportado en la disminución de impresiones y papelería.

La revisión del plan se hará mediante auditorías energéticas orientadas a la mejora de los rendimientos de sus instalaciones, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Hábitos de consumo
- Equipos de calefacción
- Equipos eléctricos y de iluminación

Dicha revisión se deberá realizar mínimo una vez durante el proyecto, durante la cual se revisarán los objetivos y metas ambientales, así como el desempeño de planes mediante evaluación de efectividad y continuidad del plan.

Se deberán planificar, programar y ejecutar medidas preventivas, correctivas e inmediatas.

### 3 Inicio y planeación del proyecto

A continuación, se presentan los componentes que soportan la aprobación del proyecto, la identificación de los interesados y los planes que soportan la gestión del proyecto.

#### 3.1 Aprobación del proyecto (Project Chárter)

A continuación, se observa el Project Chárter del proyecto Caja Inteligente.

Información general del proyecto			
<b>Proyecto</b>	Planeación para la implementación de la solución integradora de transacciones de caja Caja Inteligente	<b>Fecha:</b>	01/05/2016
<b>Sponsor del Proyecto</b>	Vicepresidente de Operaciones		
<b>Gerente del Proyecto</b>	Jefe de Tecnología de la Vicepresidencia de tecnología Gerente de proyectos del Proveedor		
<b>Cliente del Proyecto</b>	Interno: Jefe de Operaciones - Sucursales a nivel nacional en la zona transaccional de caja.		

**Propósito del proyecto o Justificación:**

El proyecto tiene como propósito describir y documentar la planeación para la implementación de una herramienta integradora de transacciones denominada Caja Inteligente, detallando los objetivos, exigencias funcionales, modelo de actuación por roles, técnicas utilizadas y trascendencia en el proyecto.

**Descripción del Proyecto:**

El proyecto Planeación para la implementación de la solución integradora de transacciones de Caja Inteligente tiene como objetivo documentar la planeación requerida para la implementación de una solución que se utilice en el módulo de Caja Bancaria, que integre la diferentes plataformas a través de las cuales se capturan y procesan los datos relacionados con las transacciones recibidas en dicho modulo y que permita al grupo de trabajadores de Crédito Bank mejorar los niveles de oportunidad en la operación, repercutiendo de manera directa y positiva la satisfacción del cliente y el aseguramiento de la utilidad de la entidad.

La planeación contempla la implementación de una herramienta que utilice un único front-end a través del cual los cajeros y equipo funcional que trabaja en las sucursales realice de manera integrada las diferentes operaciones que son recibidas, suprima la necesidad de ejecutar de manera repetida el "Alt+Tab" para grabar las transacciones por separado y a través de una sola acción de grabación el cajero actualice de manera paralela los datos requeridos en las diferentes plataformas existentes

La integración debe permitir minimizar el riesgo de descuadres operativos que se generan entre una herramienta y otra, disminuir el tiempo de espera que requieren los clientes en la fila para ser atendidos y evitar el fraude por omisión del proceso de visación de firmas en cada una de las sucursales de la entidad.

**Requerimientos del Proyecto:**

1. Plantear en la documentación las etapas y acciones a surtir para llevar a cabo la integración los front-end de las herramientas utilizadas para registrar las transacciones recibidas.

Herramientas usadas en las transacciones

- Aplicación de tesorería
- Aplicación de tarjeta de crédito
- Aplicación para fiducia
- Aplicación del Core Banking
- Aplicación de Impuestos

2. Especificar los formatos y conceptos generales de la forma como se deben documentar las funcionalidades que permitan a través de un único front-end procesar 64 tipos de transacciones para evitar que el cajero tenga que hacer Alt+Tab para grabar la información en las diferentes herramientas existentes.

**REQUERIMIENTO DE MÓDULOS**

Módulo Transaccional	Funcionalidad de Ingresos (Efectivo, Cheques y/o transferencia)
	Funcionalidad de Egresos (Efectivo y/o Cheques)
	Funcionalidad de Pagos (Efectivo, cheque, avances de tarjetas de crédito y/o transferencias)
	Funcionalidad de Recaudos a cada uno de los convenios suscritos en el banco por su código de recaudo
	Funcionalidad de Divisas (compra y venta)
	Entradas y Salidas varias para el registro de entradas y salidas y provisiones enviadas y recibidas
	Funcionalidad de impuestos para recaudo de impuestos

	nacionales y distritales	
Módulo de Cuadres	Funcionalidad de Cuadres y totales	
	Funcionalidad de Faltantes y sobrantes en caja	
	Funcionalidad de Consultas y reportería transaccional	
Módulos Generales	Funcionalidad de Administración de usuarios	
	Funcionalidad de Apertura de día y cajas	
	Funcionalidad de Cierre de día y caja	
	Funcionalidad de Reversiones transaccionales	
	Funcionalidad de Limites	

**Criterios de aceptación:**

- Se entregará la definición de los tipos y la descripción general de los documentos que deben hacer parte de las etapas de análisis y levantamiento de requerimientos, análisis de requisitos, descripción de casos de uso y descripción de casos de prueba que debe entregar el equipo funcional.
- Se hará entrega de la definición que establezca los mecanismos que permitan hacer la verificación del cumplimiento de la herramienta frente al soporte operacional e integración de los 64 tipos transacciones existentes.
- Se entregarán por parte del proveedor los tipos pruebas de funcionalidad con los resultados esperados definidos en cada uno de los documentos que plasman el alcance de los casos de prueba.
- Se entregará el modelo de capacitación que se le debe aplicar a los cajeros en la sucursal que se defina como Piloto.
- Se tendrá en cuenta lo definido en la metodología que aplica Crédito Bank para asegurar la calidad de los productos a implementar, relacionando las incidencias encontradas.
- Se tendrán en cuenta para paso a producción la aprobación del comité de cambios con la documentación necesaria que exige éste comité para el paso productivo.

**Riesgos iniciales:**

- Retrasos en la entrega de manuales técnicos por parte del proveedor debido a la falta de construcción oportuna, impactando las fechas de inicio de la implementación.
- Rotación del personal debido a la falta de condiciones físicas en el ambiente laboral que impacta los costos y efectos de producción.
- Demora en los procesos de desarrollo, debido a la falta de experiencia de los ingenieros que genera impacto en la salida a producción del proyecto.
- Cambio de alcance en los requerimientos funcionales y técnicos, debido a nuevas necesidades del cliente, impactando el alcance general del proyecto.
- Inadecuada estimación del alcance debido a la falta de experiencia del director de proyecto que impacta el cumplimiento del mismo.
- Incumplimiento de ANS especificados en el contrato con el proveedor debido a inadecuada planeación de recursos impactando el cumplimiento oportuno.
- Violación a la disponibilidad de la información, debido al incumplimiento de políticas de seguridad generando impacto en el aseguramiento de la información.
- El lenguaje de programación no es el adecuado debido a la falta de componentes que generan impacto en el desarrollo de la herramienta.
- Insuficiente recurso de personal para la puesta en producción, debido a estimación ineficiente que genera impacto en la prestación del servicio.

- Indisponibilidad del servicio en operación debido a mantenimientos en el sistema no programados que generan impacto en la operación de la plataforma.

Objetivos del Proyecto	Criterios de Éxito	Persona/rol que aprueba
<b>Alcance</b>		
Documentar la planeación general requerida para llevar a cabo la implementación de una solución integradora de las plataformas bancarias utilizadas en el proceso transaccional.	Aprobación de la documentación de la planeación por parte del comité.	Sponsor – Vicepresidente de Operaciones
<b>Tiempo</b>		
La planeación debe realizarse en 3 meses y contempla la implementación de la herramienta integradora en 19 meses	Definir acertadamente las etapas de la planeación del proyecto y que éstas se cumplan en los tiempos definidos.	Gerente de proyecto – Jefe de Tecnología
<b>Costo</b>		
\$ 1.762.960.000	Que no se supere el valor asignado por la entidad para el desarrollo del proyecto.	Gerente de proyecto – Jefe de Tecnología
<b>Calidad</b>		
Documentación construida bajo los criterios establecidos en la metodología de aseguramiento de la calidad definida por Crédito Bank.	Aprobación por parte del comité de toda la documentación presentada como soporte de la planeación de la implementación de la herramienta integradora.	Líder de procesos – Jefe de operaciones.
<b>Otros</b>		
NA	NA	NA
<b>Resumen de Hitos</b>		<b>Fecha de vencimiento</b>
Publicación de documentación en base de conocimiento		14/02/2016
Inicio del Proyecto		19/07/2016
Aprobación acta de constitución		02/09/2016
Aprobación del proveedor		20/12/2016
Presentación formatos a utilizar		11/08/2016
Aprobación de especificaciones funcionales		22/03/2017
Aprobación de especificaciones no funcionales		23/02/2017
Aprobación de especificaciones Técnicos		03/11/2016
Aprobación del diseño funcional		29/03/2017
Aprobación desarrollo funcional		24/02/2017
Aprobación del desarrollo no funcional		02/03/2017
Aprobación del desarrollo de la integración técnica		06/12/2016
Aprobación de Deck de pruebas funcionales		15/05/2017
Realizar certificación de Pruebas Qa/Usuario		01/11/2017



Realizar certificación de Pruebas Qa/Usuario – Pruebas no Funcionales	14/06/2016	
Certificación de las pruebas técnicas	20/01/2017	
Puesta en producción	07/02/2018	
Cierre de proyecto	27/02/2018	

**Presupuesto estimado:**

Se estima un presupuesto inicial de \$ 1.762.960.000, sin contemplar aun las características técnicas que debe tener la infraestructura.

Ítem	Bien de Inversión	Costo
1	Desarrollo de Software (Este valor no incluye IVA)	\$ 200.000.000
2	Recursos internos del Banco	\$1.212.960.000
3	Ubicación física del proyecto	\$ 100.000.000
4	Paquete de 500 Licencias de acceso	\$ 250.000.000
<b>Total</b>		<b>\$1.762.960.000</b>

**Gerente de proyecto y niveles de Autoridad:**

**Primer nivel:** Sponsor – Vicepresidente de Operaciones.

**Segundo nivel:** Gerente de Proyecto – Jefe de Tecnología.

**Tercer nivel:** Líder funcional - Jefe de operaciones y/o Líder de tecnología - Jefe de Tecnología

**Decisiones de Personal:**

El Gerente de Proyecto tiene potestad y responsabilidad de definir y asignar los roles y perfiles que participarán en el proyecto bajo los lineamientos que desde el área de Gestión Humana se hayan establecido. Si por algún motivo al interior de la entidad no se cuenta con el personal necesario, el Gerente de Proyecto deberá hacer la respectiva gestión de consecución del recurso con el apoyo del área de RRHH de Crédito Bank, el líder funcional y el líder de tecnología.

**Gestión de presupuesto y variaciones**

El Sponsor deberá recibir por parte del gerente del proyecto un informe mensual sobre el avance del proyecto según la planeación realizada. En caso de presentarse algún tipo de variación negativa, el gerente de proyecto deberá detallar las causas y el impacto de dicha variación. Deberá identificarse y trabajar de manera conjunta con el líder que corresponda para intervenir y mitigar la variación presentada.

El gerente de deberá recibir un informe de avance semanal por parte del líder funcional, líder técnico, líder de tecnología, líder de procesos y gestor del cambio.

**Decisiones técnicas**

Todas las dudas que surjan en cuanto a los modelos de integración que actualmente tiene el banco a nivel de infraestructura, se revisaran de manera conjunta entre el proveedor seleccionado para la implementación de la herramienta integradora y el gerente del proyecto.

Si un miembro del equipo no puede resolver un problema técnico se debe concertar una reunión con el gerente del proyecto para registrar el proceso de la toma de decisión. Si al finalizar la reunión no se llegó a un acuerdo ésta se debe elevar el inconveniente como un riesgo para que sea valorado y monitoreado periódicamente.

**Resolución de Conflictos**

Se harán comités primarios quincenalmente y comités de dirección mensual en los cuales se plantearán cada uno de los temas y conflictos que se estén generando al interior del proyecto y que demanden solución del comité.

Sin embargo, en caso que el conflicto presentado requiera intervención inmediata, será el gerente del proyecto quien tendrá la responsabilidad de intervenir de manera oportuna y realizar los escalamientos pertinentes a fin de dar solución efectiva a los mismos.

Se tendrán tres niveles para la resolución de conflictos, básicamente entre los integrantes del proyecto:

- Nivel 1: Se intentará mediar entre los involucrados directamente, con el fin de resolverla diferencia cara a cara. Y llegar a un acuerdo gana-gana.
- Nivel 2: En este nivel intervienen los líderes de cada frente con el fin de consensuar y llevar a buen término posibles diferencias entre los miembros del equipo
- Nivel 3: Máximo nivel de escalamiento para la resolución de diferencias o discrepancias entre los miembros del equipo, allí se tomarán decisiones definitivas e inmediatas que no afecten el éxito del proyecto, como por ejemplo sustitución de personal interno y/o externo.

Aprobaciones:

\_\_\_\_\_  
Project Manager Signature

\_\_\_\_\_  
Sponsor or Originator Signature

\_\_\_\_\_  
Project Manager Name

\_\_\_\_\_  
Sponsor or Originator Name

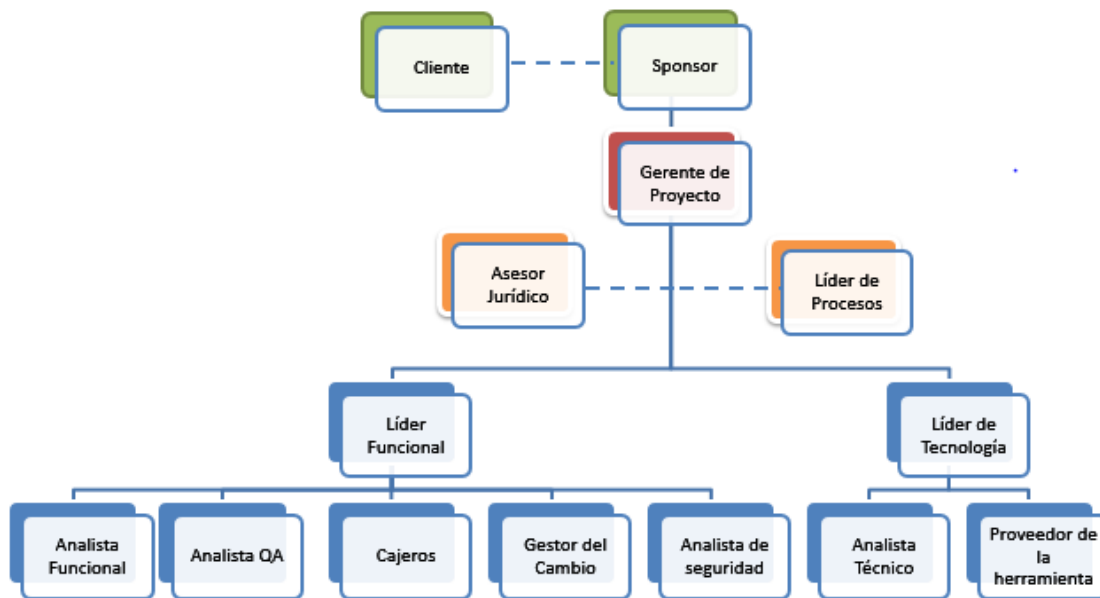
\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Date

**3.2 Identificación de interesados**

Para el desarrollo de la identificación de interesados o Stakeholders del proyecto, se tuvieron en cuenta como interesados para este proyecto a quienes, de acuerdo a una valoración en niveles de influencia, poseen el poder en la toma de decisiones dentro de Crédito Bank e impacto directo en la modificación de procedimientos, los que se ven beneficiados con este cambio y los que interactúan y conocen la funcionalidad que debería poseer la solución. A continuación, en la figura 15 se observa el organigrama de involucrados. Seguido se encuentra la tabla 34 donde se muestra el análisis de involucrados, rol, cargo y responsable en la identificación de estos.

En la tabla 34 se observa la matriz donde se describe el nivel de influencia e interés de los interesados del proyecto.



*Figura 15.* Organigrama de involucrados

Construcción del autor

**Tabla 34.** Análisis de Involucrados

Roles	Cargo	Descripción
<b>Clientes</b>	Clientes del banco	Clientes o usuarios (no clientes de las sucursales).
<b>Sponsor</b>	Vicepresidente de Operaciones	Máxima autoridad en el proyecto, persona que dará los lineamientos y tomará las decisiones. Es a quien se le presentarán los avances y temas críticos del mismo. Adicional protege los recursos asignados del proyecto.
<b>Gerente de proyecto</b>	Jefe de Tecnología	Persona que tiene la responsabilidad de planear y ejecutar de forma asertiva el proyecto.
<b>Líder de procesos</b>	Analista de procesos	Persona que se encarga del levantamiento de información y alineación de los procesos establecidos por la entidad.
<b>Líder funcional</b>	Jefe de operaciones	Persona que lidera al equipo de analistas funcionales y transmite los lineamientos del negocio. Controla el cumplimiento del cronograma de desarrollo del proyecto.
<b>Líder de tecnología</b>	Jefe de Tecnología	Persona que lidera el proceso de integración. Controla el cumplimiento del cronograma de desarrollo del proyecto.
<b>Analistas funcionales</b>	Analistas	Equipo de personas que conoce la operación y correcto funcionamiento del negocio a nivel funcional.
<b>Analistas de QA</b>	Analistas de Pruebas	Personas que conocen acerca del correcto funcionamiento del negocio, expertos en la metodología de Testing de aseguramiento de calidad de software.
<b>Cajeros</b>	Cajeros auxiliares,	Personas que operan diariamente el sistema.

Continuación tabla 34	principales	
<b>Gestor del cambio</b>	Analista de Recursos humanos	Persona encargada de comunicar a la organización el avance del proyecto, capacitaciones y logística de los Eventos relacionados con el proyecto.
<b>Analista de seguridad</b>	Analista de riesgo operativo	Persona que certifica el sistema de acuerdo a los lineamientos y buenas prácticas de seguridad.
<b>Analistas técnicos</b>	Analistas	Equipo de personas que conoce la operación y correcto funcionamiento del negocio a nivel técnico.
<b>Proveedor</b>	Proveedor de la herramienta	Empresa que abastece un servicio y/o producto dentro del proyecto.

Construcción del autor

**Tabla 35.** Expectativas, nivel de influencia e interés de los interesados

Interesado	ID	Rol	Expectativas	Nivel de Influencia	Nivel de Interés
Cientes externos	CE	Cientes	Recibir una atención más rápida y eficaz frente a las transacciones solicitadas.	Bajo	Medio
Equipo proyecto	SP	Sponsor	Implementar el proyecto, de acuerdo al alcance definido, conforme a tiempo y costo, que permita agilizar tiempos y minimizar riesgos operativos en la caja.	Alto	Alto
Equipo proyecto	GP	Gerente de proyecto	Articular los recursos necesarios para lograr cumplir el cronograma del proyecto.	Alto	Alto
Cliente interno	DP	Líder de procesos	Gestionar la documentación de procesos para consulta de los interesados en el proyecto.	Bajo	Medio
Equipo proyecto	LF	Líder funcional	Implementar un software que permita soportar la operación actual y evite la doble grabación de los cajeros en las diferentes plataformas.	Alto	Alto
Equipo proyecto	LT	Líder de tecnología	Implementar un software que cumpla con las características de infraestructura actual sin limitar las transacciones que hoy recibe la entidad, a fin de mejorar los tiempos en la actualización de versiones cliente servidor	Alto	Alto
Equipo proyecto	FN	Analistas funcionales	Operar el proceso establecido para realizar el cierre diario de caja, solicitar las autorizaciones remotas.	Alto	Alto

Interesado	ID	Rol	Expectativas	Nivel de Influencia	Nivel de Interés
Continuación tabla 35					
Equipo proyecto	QA	Analistas de QA	Cumplir con el alcance funcional del proyecto por medio de pruebas de certificación.	Medio	Medio
Clientes internos	CJ	Cajeros	Lograr realizar transacciones en poco tiempo, mejorar el cierre de caja diario y minimizar los tiempos en autorizaciones remotas.	Medio	Alto
Equipo proyecto	GC	Gestor del cambio	Gestionar la comunicación, minimizando el impacto cultural.	Alto	Medio
Clientes internos	ST	Equipo soporte técnico	Mejorar los tiempos de respuesta al momento de hacer actualización de versiones.	Bajo	Medio
Equipo proyecto	PT	Proveedor de la herramienta	Desarrollar software de acuerdo al costo, alcance y tiempo definido por el cliente. Realizar acompañamiento durante el proceso de implementación.	Medio	Alto
Cliente interno	DS	Analista de Seguridad	Asegurar la confidencialidad, disponibilidad e integridad de seguridad de la información.	Medio	Medio

Construcción del autor

- **Interesados principales:**

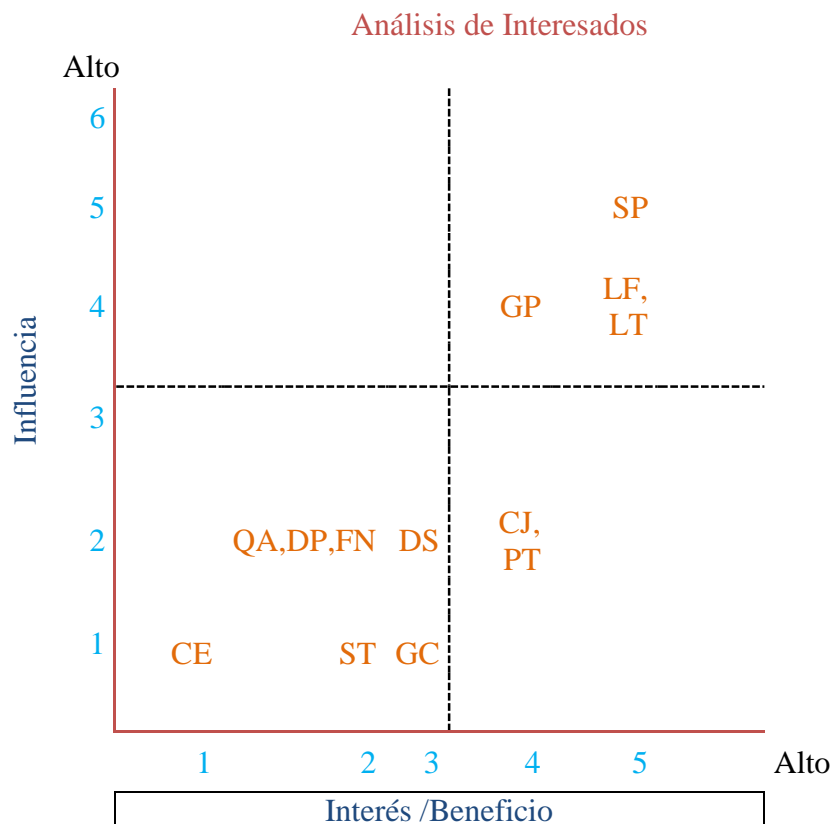
Se identificaron los siguientes interesados principales:

- Crédito Bank se identifica como un cliente interno. Entidad bancaria que se interesa por innovar la banca en Colombia, y prestar un mejor servicio a sus clientes que conlleve a incrementar las utilidades.
- Dirección de sucursales: se identifica como el cliente interno, departamento responsable del alcance de la implementación desde el punto de vista funcional aprueba los requerimientos que se solicitan al proveedor de software.

- Dirección de tecnología: se identifica a los responsables de dirigir el proyecto y dar alcance en la implementación desde el punto de vista tecnológico.
  - Proveedor actual de la plataforma: se identifica como socio estratégico en el desarrollo de la herramienta, y el proveedor tecnológico que durante más de catorce años ha trabajado en la entidad y conoce el funcionamiento de la misma.
  - Cliente externo: se identifica como las personas que utilizan el canal de caja en las sucursales y quienes realizan las transacciones por caja.

- **Relación de nivel de influencia / poder e interés / beneficio de los interesados**

A continuación de una forma gráfica en la Gráfica 5 se resume la relación del nivel de influencia / poder e interés / beneficio de cada uno de los interesados:



**Gráfica 5 Análisis de interesados – Relación de nivel influencia / poder e interés / Beneficio**

Construcción del autor

**3.3 Plan de gestión del proyecto**

A continuación, se describen cada uno de los planes que hacen parte de las áreas del conocimiento y que soportan la gestión del proyecto.

**3.3.1 plan de gestión del alcance.**

A continuación, se relacionan los componentes del plan de gestión del alcance.

**a. Project Scope Statement (Acta de declaración del alcance)**

Información general del proyecto			
<b>ID. Proyecto:</b>	001	<b>Fecha:</b>	01/05/2016
<b>Nombre del Proyecto:</b>	Planeación para la implementación de la solución Caja Inteligente		
<b>Gerente de Proyecto:</b>	Carlos Javier Castro		
<b>Preparado por:</b>	Briggithe Katherine Roa, Uriel Ernesto Gerena, Carlos Javier Castro		
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Razón del cambio</b>
1	01/05/2016	CC;UG;BR	Creación documento

DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO	
<b>Requisitos: condiciones o capacidades que debe poseer o satisfacer el producto para cumplir con contratos, normas, especificaciones, u otros documentos formalmente impuestos.</b>	<b>Características: Propiedades físicas, químicas, energéticas, o psicológicas, que son distintivas del producto, y/o que describen su singularidad.</b>

1. Inicia desde el levantamiento de información para la planeación de implementación de una herramienta integradora y va hasta la entrega de documentación en el proceso de transición.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento de requerimiento del proyecto.</li> <li>• Capacitación técnica y funcional al personal involucrado.</li> <li>• Documentación de los nuevos procedimientos y la integración de los existentes.</li> </ul>
---	---

**Criterios de Aceptación del Producto: Especificaciones o requisitos de rendimiento, funcionalidad, etc., que deben cumplirse antes de que se acepte el producto del proyecto.**

CONCEPTOS	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
<b>1. TÉCNICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La documentación debe estar aprobada por el comité de gestión del proyecto.</li> <li>• La documentación debe contemplar las restricciones, condiciones y especificaciones técnicas del sector financiero establecidas por Crédito Bank.</li> <li>• La documentación debe quedar almacenada en un repositorio de información que garantice la integridad de esta bajo el esquema de seguridad del banco.</li> </ul>
<b>2. DE CALIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe cumplir con los requerimientos de calidad alineados al estándar y normatividad de la entidad financiera.</li> </ul>



<b>3. ADMINISTRATIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las plantillas de especificación como diseño técnico, manuales de usuario, manuales técnicos serán entregados a más tardar 15 días antes de finalizar la planeación para revisión y aprobación por parte del comité de gestión del proyecto.</li> </ul>
<b>4. COMERCIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá cumplir lo estimado en el contrato.</li> </ul>
<b>5. SOCIALES</b>	No aplica

**HITOS DEL PROYECTO: productos entregables intermedios y finales que se generaran en cada fase del proyecto**

<b>Descripción</b>	<b>Fecha</b>
Publicación de documentación en base de conocimiento	14/02/2016
Inicio del Proyecto	19/07/2016
Aprobación acta de constitución	02/09/2016
Aprobación del proveedor	20/12/2016
Presentación formatos a utilizar	11/08/2016
Aprobación de especificaciones funcionales	22/03/2017
Aprobación de especificaciones no funcionales	23/02/2017
Aprobación de especificaciones Técnicos	03/11/2016
Aprobación del diseño funcional	29/03/2017
Aprobación desarrollo funcional	24/02/2017
Aprobación del desarrollo no funcional	02/03/2017

**HITOS DEL PROYECTO: productos entregables intermedios y finales que se generaran en cada fase del proyecto**

<b>Descripción</b>	<b>Fecha</b>
Aprobación del desarrollo de la integración técnica	06/12/2016
Aprobación de Deck de pruebas funcionales	15/05/2017
Realizar certificación de Pruebas Qa/Usuario	01/11/2017
Realizar certificación de Pruebas Qa/Usuario – Pruebas no Funcionales	14/06/2016
Certificación de las pruebas técnicas	20/01/2017
Puesta en producción	07/02/2018
Cierre de proyecto	27/02/2018

**Exclusiones del Proyecto: Entregables, procesos, áreas, procedimientos, características, requisitos, funciones, especialidades, fases, etapas, espacios físicos, virtuales, regiones, etc., que son exclusiones conocidas y no serán abordadas por el proyecto, y que por lo tanto deben estar claramente establecidas para evitar incorrectas interpretaciones entre los Stakeholders del proyecto.**

1. El levantamiento de información para la definición de la planeación del proyecto se hará a nivel nacional.
2. No se hará la implementación de la herramienta integradora.
3. No se hará entrega de documentación técnica y/o manuales de usuario.
4. No se asumirán responsabilidades que no estén incluidas dentro del contrato firmado entre las partes (Crédito Bank y Unisys)
5. No se asumirán valores adicionales al presupuesto establecido.

**Restricciones del Proyecto: Factores que limitan el rendimiento del proyecto, el rendimiento de un proceso del proyecto, o las opciones de planificación del proyecto. Pueden aplicar a los objetivos del proyecto o a los recursos que se emplea en el proyecto.**

<b>INTERNOS A LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>AMBIENTALES O EXTERNOS A LA ORGANIZACIÓN</b>
La planeación de la implementación no deberá superar los 3 meses de duración, el costo aprobado y el alcance pactado con la entidad financiera.	Solo se podrán desempeñar actividades del proyecto teniendo en cuenta los horarios definidos por Crédito Bank.
Cualquier cambio al interior del equipo de trabajo del proyecto impactara en tiempo y costo.	Las reuniones de entendimiento y capacitaciones se realizarán en las instalaciones de Crédito Bank en cualquier ciudad de Colombia previa planeación.
Cualquier modificación en el alcance del proyecto debe ser aprobado por el Sponsor únicamente.	La documentación del proyecto se amparara bajo el marco de las disposiciones legales y financieras establecidas por la superintendencia financiera.

	Los valores del contrato se firmaran únicamente en pesos colombianos evitando la fluctuación de la tasa de cambio en otra moneda.
--	---


**Supuestos del Proyecto: Factores que para propósitos de la planificación del proyecto se consideran verdaderos, reales o ciertos.**

<b>INTERNOS A LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>AMBIENTALES O EXTERNOS A LA ORGANIZACIÓN</b>
Cualquier cambio al interior del equipo del proyecto no afectará el costo y tiempo establecido porque siempre existirá un Backup.	Se contará con los espacios necesarios para el levantamiento de información en las diferentes sucursales.
Los integrantes del equipo de proyecto contarán con la experticia de acuerdo al requerimiento del proyecto.	El horario de trabajo del equipo de proyecto estará alineado a las políticas de recurso humano de la entidad.
Se contará con la disponibilidad del recurso tanto financiero como humano.	El proyecto siempre se mantendrá alineado a los cambios normativos dispuestos por los entes de seguimiento y control.

Dentro de la matriz también se observa la forma en que se validara el cumplimiento del requisito, su fecha inicial y de finalización.

Ver en el Anexo B. Detalle de la matriz de trazabilidad de requisitos.

**Tabla 36.** Matriz de trazabilidad de requisitos

 <div style="float: right;">N° 1-20150120</div>											
<b>F-XX-XX Matriz de trazabilidad de requisitos</b> <b>Matriz de trazabilidad de requisitos</b>											
Nombre del proyecto:				Planeación para la Implementación de la solución integradora Caja Inteligente							
Fecha de preparación:				Día: <b>_18_</b> Mes: <b>_07_</b> Año: <b>_2016_</b>				Sponsor: <b>Vicepresidente de Operaciones</b>			
Información de requisitos						Relación de trazabilidad					
Código	Requisito	Prioridad	Categoría	Fuente de información	Objetivo	Entregable	Métrica	Validación	Estado del entregable	Fecha Inicial	Final
Construcción del autor											

### c. Actas de cierre de proyecto o fase

A continuación, se presenta el formato del acta que se utilizará para el cierre del proyecto o fase. Esta contempla una introducción en la que se describirá el alcance del proyecto y su objetivo. La información relevante que se deba manifestar frente al cierre de este, fecha de terminación del proyecto y descripción de los entregables concluidos.

Esta acta deberá ser firmada por el Sponsor y el Gerente de proyecto a fin de dar terminada la ejecución de este.

**Tabla 37.** Formato Acta de cierre del proyecto



#### F-XX-XX ACTA DE CIERRE DE PROYECTO

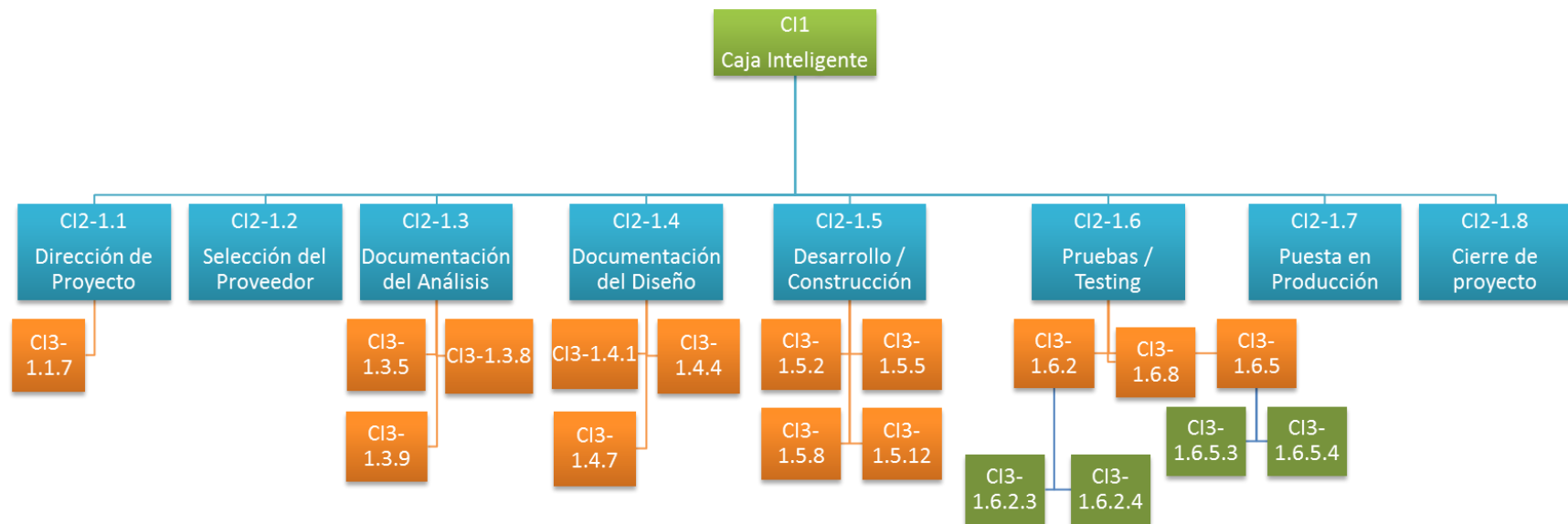
N° 1-20150120

Acta de cierre de proyecto:				
Introducción:				
Objetivo:				
Definiciones, acrónimos y abreviaturas:				
Información de cierre de proyecto:				
Datos generales del proyecto:				
Identificador del proyecto:				
Nombre del proyecto:				
Fecha de inicio programada del proyecto:				
Fecha de término programada del proyecto:				
Fecha real de inicio del proyecto:				
Fecha real de término del proyecto:				
Descripción del proyecto:				
Descripción breve de entregables concluidos:				
Identificador del entregable	Nombre de entregable	Descripción	Anexos	Fecha de elaboración
Relación documental de la administración del proyecto:				
Observaciones:				
Firmas de elaboración, revisión y aprobación:				
Elaboró	Revisó	VoBo		
Nombre y Cargo:	Nombre y Cargo:	Nombre y Cargo:		

Construcción del autor

#### d. Línea base de alcance con EDT/WBS

A continuación, en la Figura 16 se presenta la estructura detallada de los paquetes de trabajo que componen el proyecto, la cual se encuentra en un tercer nivel de desagregación y está alineada al plan de trabajo.



*Figura 16. Línea base de alcance con EDT/WBS*

### e. Diccionario de la WBS

El diccionario de la WBS respalda la estructura descrita en el diagrama de la WBS tabla 38, dicho diccionario está compuesto por varios elementos como: la descripción del código, nombre del elemento, una breve descripción, centro de costo asociado y responsable del paquete de trabajo.

**Tabla 38.** Diccionario de la WBS

Nivel	Código EDT	Nombre del elemento	Definición	Número control de costo	Responsable
1	1	Caja Inteligente	Software especializado que integra las diferentes aplicaciones de las transacciones de caja.	780	Gerente de proyecto
2	1.1	Dirección de Proyecto	Realizar el seguimiento de avance del equipo del proyecto, presentación de avance quincenal a la dirección, valoración de riesgos y aceptación de controles de cambio necesarios, actualización de documentos y actualización de la base de gestión del conocimiento.	780-1.1	Comité de Gestión del proyecto
2	1.2	Selección Proveedor	Diseño de la convocatoria y búsqueda de los proveedores	780-1.2	Comité de Gestión del proyecto
2	1.3	Documentación del Análisis	Contempla el alcance del proyecto tanto funcional como técnico.	780-1.3	Equipo proyecto
2	1.4	Documentación del Diseño	Realizar el modelamiento de la implementación de la Caja Inteligente	780-1.4	Equipo proyecto
2	1.5	Desarrollo /Construcción	Elaboración de la propuesta o iniciativa; con base a los GAPS de Análisis.	780-1.5	Proveedor
2	1.6	Pruebas / Testing	Pruebas de funcionamiento - Testing funcional"	780-1.6	QA



<b>Nivel</b>	<b>Código EDT</b>	<b>Nombre del elemento</b>	<b>Definición</b>	<b>Número control de costo</b>	<b>Responsable</b>
Continuación tabla 38					
					Continuación tabla 38
2	1.7	Puesta en producción	Paso a producción de la herramienta y acompañamiento en la operación	780-1.7	Equipo proyecto
2	1.8	Cierre proyecto	Publicación de la documentación, formalización del paso a producción y soporte por el día a día	780-1.8	Gerente de Proyecto
2	1.1.7	Gestión del Cambio	Corresponde a las actividades relacionadas con la aprobación del acta de constitución del proyecto, Kick Off y ubicación física del proyecto.	780-1.1.7	Sponsor
2	1.3.5	Especificación de requerimientos funcionales	Realizar el análisis y levantamiento de los requerimientos y requisitos funcionales que debe cumplir la solución.	780-1.3.5	Líder Funcional
2	1.3.8	Especificación de requerimientos no funcionales	Realizar el análisis y levantamiento de los requerimientos y requisitos No funcionales que debe cumplir la solución.	780-1.3.8	Líder Funcional
2	1.3.9	Especificación de requerimientos técnicos	Realizar el análisis y levantamiento de los requerimientos y requisitos No funcionales que debe cumplir la solución.	780-1.3.9	Líder Funcional
2	1.4.1	Diseño de requerimientos funcionales	Realizar la construcción del prototipo visual y de look and feel de los requerimientos funcionales. Incluye las definiciones de negocio requeridas e inventario de transacciones a desarrollar	780-1.4.1	Líder Funcional
2	1.4.4	Diseño de requerimientos no funcionales	Realizar la construcción del prototipo visual y de look and feel de los requerimientos no	780-1.4.4	Líder Funcional

<b>Nivel</b>	<b>Código EDT</b>	<b>Nombre del elemento</b>	<b>Definición</b>	<b>Número control de costo</b>	<b>Responsable</b>
Continuación tabla 38			funcionales. Incluye la definición del alcance de la integración con los demás Core de negocio WS		
2	1.4.7	Diseño técnico	Diseñar el prototipo de arquitectura tecnológica (CI, Integrador y Core)	780-1.4.7	Líder Técnico
2	1.5.2	Construcción de requerimientos funcionales	Realizar la construcción del código fuente de la solución acorde a los requerimientos funcionales	780-1.5.2	Líder Técnico
2	1.5.5	Construcción de requerimientos no funcionales	Realizar la construcción del código fuente de la solución acorde a los requerimientos No funcionales	780-1.5.5	Líder Técnico
2	1.5.8	Desarrollo / integración técnica	Armado de la integración tecnológica	780-1.5.8	Líder Técnico
2	1.5.12	Alistamiento de ambiente	Alistamiento de ambiente e instalación de la aplicación e integración en ambientes pruebas con los demás Core	780-1.5.12	Líder Técnico y Analista de QA
2	1.6.2	Pruebas funcionales	Ejecución de DECK de pruebas que garanticen la calidad de la herramienta	780-1.6.2	Líder Funcional y Analista de QA
2	1.6.5	Pruebas de requerimientos no funcionales	Ejecución de DECK de pruebas que garanticen la calidad de la herramienta	780-1.6.5	Líder Funcional y Analista de QA
2	1.6.8	Pruebas técnicas	Pruebas de carga y estrés, y flujo técnico en asentar la transacción	780-1.6.8	Líder Técnico y Analista de QA
3	1.6.2.3	Pruebas Funcionales Ciclo I	Ejecución de DECK de pruebas que garanticen la calidad de la herramienta	780-1.6.2.3	Analistas funcionales
3	1.6.2.4	Pruebas Funcionales Ciclo II Certificación	Ejecución de DECK de pruebas que garanticen la calidad de la herramienta	780-1.6.2.4	Analistas funcionales
3	1.6.5.3	Pruebas No Funcionales Ciclo I	Ejecución de DECK de pruebas que garanticen la calidad de la herramienta	780-1.6.5.3	Analistas funcionales
3	1.6.5.4	Pruebas No funcionales Ciclo II Certificación	Ejecución de DECK de pruebas que garanticen la calidad de la herramienta	780-1.6.5.4	Analistas funcionales

### 3.3.2 plan de gestión del cronograma.

Por medio del siguiente plan se busca asegurar que las actividades necesarias para el éxito del proyecto se lleven a cabo en el tiempo, y con la asignación de los recursos correspondientes.

#### A. Listado de actividades con estimación de duraciones esperadas con uso de la distribución PERT beta-normal

A continuación, se listan el resumen de las actividades descritas en la tabla 39 a tercer nivel del proyecto utilizando la metodología de distribución PERT beta-normal, la matriz tiene los siguientes componentes: Nombre de la actividad, estimación PERT, duración optima, normal, y pésima. Para observar el detalle de cada una de las actividades ver el Anexo C. Diagrama PERT

**Tabla 39.** Distribución PERT

Nombre de tarea	Duración	Dur. Optimista	Dur. Esperada	Dur. Pesimista
Caja Inteligente	398.17 días	393 días	393 días	488 días
Dirección de proyecto	395 días	393 días	393 días	450 días
Selección de proveedor	88 días	89 días	90 días	84 días
Documentación del Análisis	154.83 días	120 días	154 días	193 días
Documentación del diseño	126.33 días	96 días	120 días	152 días
Desarrollo /construcción	123.17 días	97 días	122 días	154 días
Hito alistamiento de infraestructura	0 días	0 días	0 días	0 días
Planificación de la construcción	10 días	10 días	10 días	10 días
Construcción de requerimientos funcionales	80.83 días	65 días	80 días	100 días
Revisión de la construcción funcional	5.17 días	4 días	5 días	7 días
Aprobación de la construcción funcional	3.17 días	2 días	3 días	5 días

<b>Nombre de tarea</b>	<b>Duración</b>	<b>Dur. Optimista</b>	<b>Dur. Esperada</b>	<b>Dur. Pesimista</b>
Continuación tabla 39				
Construcción de requerimientos no funcionales	30.33 días	26 días	30 días	36 días
Construcción del módulo de administración	10.17 días	9 días	10 días	12 días
Construcción y configuración de Perfiles	10.17 días	9 días	10 días	12 días
Construcción y asignación de licencias a las cajas activas/sucursal	10.17 días	9 días	10 días	12 días
Revisión de la construcción no funcional	3 días	2 días	3 días	4 días
Aprobación del desarrollo no funcional	2 días	1 día	2 días	3 días
Desarrollo / integración técnica	123.17 días	95 días	117 días	146 días
Construcción del desarrollo de aplicaciones no integradas	10 días	9 días	10 días	11 días
Construcción de la arquitectura tecnológica WS	10 días	9 días	10 días	11 días
Construcción e integración de las aplicaciones integradas	10 días	9 días	10 días	11 días
Construcción del Front	10 días	9 días	10 días	11 días
Revisión del desarrollo a la integración técnica	3 días	2 días	3 días	4 días
Aprobación del desarrollo de la integración técnica	2.17 días	2 días	2 días	3 días
Construcción e instalación de la herramienta ambiente proveedor	4 días	4 días	5 días	0 días
Alistamiento de ambiente	20 días	18 días	20 días	22 días
Instalación Ambiente de desarrollo banco	5 días	4 días	5 días	6 días

<b>Nombre de tarea</b>	<b>Duración</b>	<b>Dur. Optimista</b>	<b>Dur. Esperada</b>	<b>Dur. Pesimista</b>
Continuación tabla 39				
Instalación Ambiente de QA banco	5 días	4 días	5 días	6 días
Realizar integración de ambientes de desarrollo	5 días	4 días	5 días	6 días
Realizar integración de ambientes de QA	5 días	4 días	5 días	6 días
Pruebas /Testing	268.5 días	220 días	267 días	323 días
Producción	49 días	133 días	158 días	263 días
Cierre de proyecto	3.67 días	2 días	3 días	8 días

Construcción del autor

## B. Línea base tiempo

En la figura 17 se observa la duración inicial del proyecto, estimando el inicio a mediados del mes de julio de 2016 y finalizando el 27 de febrero de 2018. Como línea base se programa en Project cada una de las actividades con la duración correspondiente.

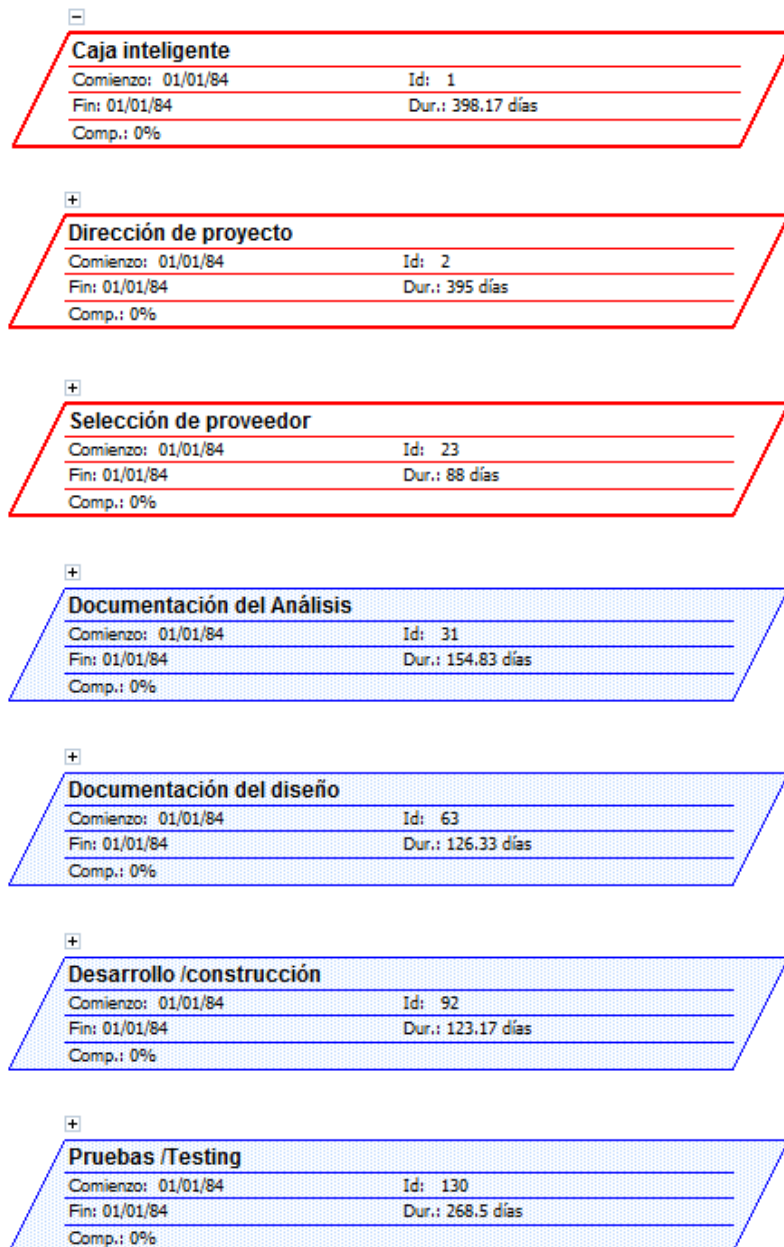


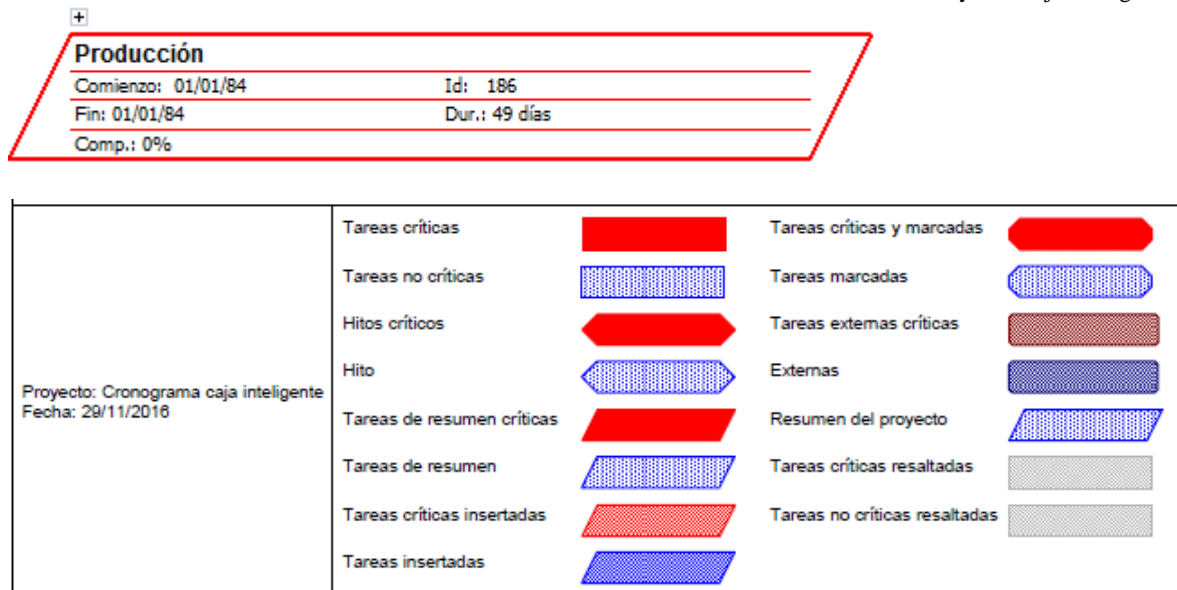
*Figura 17. Línea base de tiempo*

Construcción del autor

## C. Diagrama de Red (producto de la programación en Ms Project completamente cerrado “Canónico”)

En la figura 18 se observa la secuencia de las actividades del proyecto, de acuerdo a su predecesora o sucesora; creada en project a segundo nivel de desagregación.





*Figura 18.* Diagrama de red resumen

Construcción del autor

#### D. Cronograma – Diagrama de Gantt

A continuación, se ilustra en la tabla número 40 y la figura 19 la cadena de actividades del proyecto que afectan directamente la financiación del mismo; posiblemente si una de las siguientes actividades se atrasa, atrasaría el proyecto.

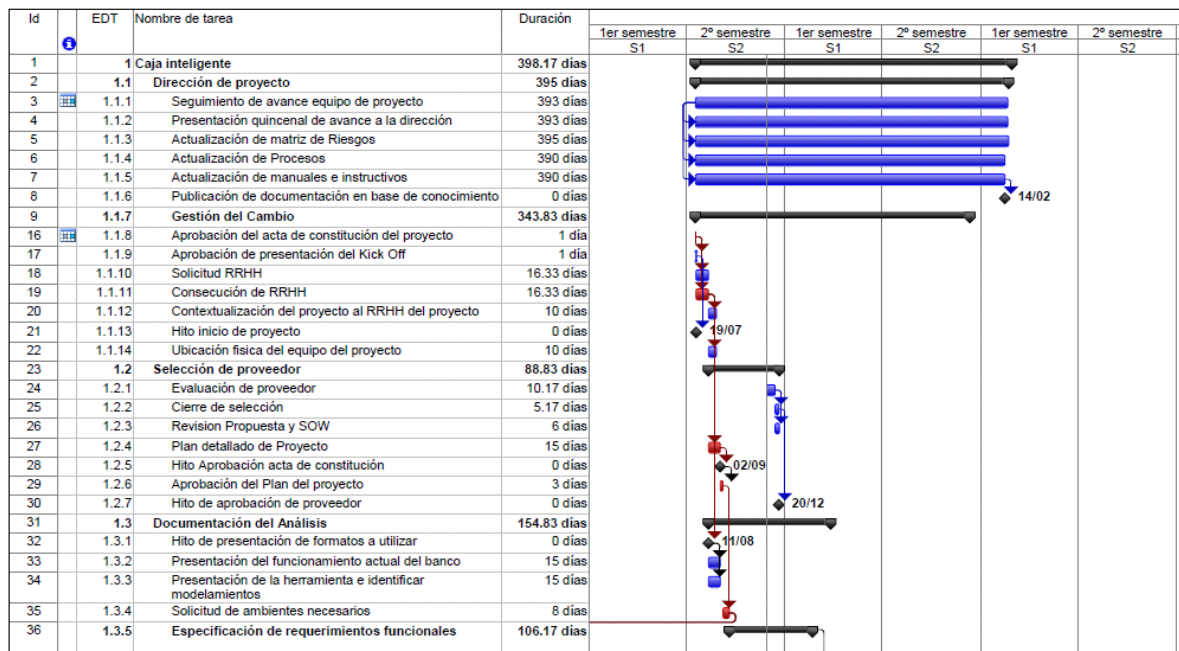
**Tabla 40.** Tareas de la ruta critica

Id EDT	Nombre de la tarea	Duración
1.1.8	Aprobación del acta de constitución del proyecto	1 día
1.1.11	Consecución de RRHH	16.33 días
1.2.4	Plan detallado de Proyecto	15 días
1.2.6	Aprobación del Plan del proyecto	3 días
1.3.5.1	Levantamiento de información de reportes en caja	15.17 días
1.3.5.2	Levantamiento de información de cuadros diarios en caja	15.17 días
1.3.5.3	Levantamiento de información de Seguridad y accesos a los cajeros	15.17 días
1.3.5.4	Levantamiento de información de entrega de efectivo y bóveda en la sucursal	15.17 días
1.3.5.7	Levantamiento de información de Pagos recibidos en caja	15.17 días
1.3.5.10		
Continuación tabla 40	Levantamiento de información de transferencia	15.17 días



Id EDT	Nombre de la tarea	Duración
1.3.5.13	Levantamiento de información de generación de Cheques	15.17 días
1.4.1.13	Diseñar de generación de Cheques	20 días
1.4.2	Revisión del diseño funcional	3.17 días
1.4.3	Aprobación del diseño funcional	2 días
1.6.2.1	Elaboración de Deck funcionales	15.17 días
1.6.2.2	Aprobación de Deck de pruebas funcionales	15.17 días
1.7.1	Definir oficina piloto	10.17 días
1.7.2	Realizar plan de capacitación	5.17 días
1.7.3	Aprobación del plan de capacitación	3.17 días
1.7.5	Instalar ambiente Productivo	10 días
1.7.6	Pruebas post producción sucursal piloto	20.5 días
1.8	Cierre de proyecto	3.67 días

Construcción del autor



Id	EDT	Nombre de tarea	Duración	1er semestre	2º semestre	1er semestre	2º semestre	1er semestre	2º semestre
				S1	S2	S1	S2	S1	S2
37	1.3.5.1	Levantamiento de información de reportes en caja	15.17 días						
38	1.3.5.2	Levantamiento de información de cuadros diarios en caja	15.17 días						
39	1.3.5.3	Levantamiento de información de Seguridad y accesos a los cajeros	15.17 días						
40	1.3.5.4	Levantamiento de información de entrega de efectivo y boveda en la sucursal	15.17 días						
41	1.3.5.5	Levantamiento de información de transacciones de Ingresos	15.17 días						
42	1.3.5.6	Levantamiento de información de Recaudos recibidos en caja	15.17 días						
43	1.3.5.7	Levantamiento de información de Pagos recibidos en caja	15.17 días						
44	1.3.5.8	Levantamiento de información de Divisas negociadas	15.17 días						
45	1.3.5.9	Levantamiento de información de perifericos utilizados	15.17 días						
46	1.3.5.10	Levantamiento de información de transferencia	15.17 días						
47	1.3.5.11	Levantamiento de información de Visación de firmas	15.17 días						
48	1.3.5.12	Levantamiento de información de accesorios (calendario, calculadora)	15.17 días						
49	1.3.5.13	Levantamiento de información de generación de Cheques	15.17 días						
50	1.3.6	Revisión de documentos funcionales	20.33 días						
51	1.3.7	Aprobación de especificaciones funcionales	2.33 días						
52	1.3.8	Especificación de requerimientos no funcionales	32.33 días						
53	1.3.8.1	Levantamiento de información de modulo de administr	12.17 días						
54	1.3.8.2	Levantamiento de información de Perfiles y configuraci	12.17 días						
55	1.3.8.3	Levantamiento de información de inventario de cajas	12.17 días						
56	1.3.8.4	Revisión de documentos no funcionales	5 días						
57	1.3.8.5	Aprobación de especificaciones no funcionales	2 días						
58	1.3.9	Especificación de requerimientos técnicos	118.17 días						
59	1.3.9.1	Especificación de aplicación no integrada (Siglo 21)	10 días						
60	1.3.9.2	Levantamiento de información de arquitectura Tecnol	12 días						
61	1.3.10	Revisión de documentos no funcionales	3.33 días						
Id	EDT	Nombre de tarea	Duración	1er semestre	2º semestre	1er semestre	2º semestre	1er semestre	2º semestre
				S1	S2	S1	S2	S1	S2
62	1.3.11	Aprobación de especificaciones no funcionales	2.17 días						
63	1.4	Documentación del diseño	121.33 días						
64	1.4.1	Diseño de requerimientos funcionales	111 días						
65	1.4.1.1	Diseñar de reportes en caja	20 días						
66	1.4.1.2	Diseñar de cuadros diarios en caja	20 días						
67	1.4.1.3	Diseñar de Seguridad y accesos a los cajeros	20 días						
68	1.4.1.4	Diseñar de entrega de efectivo y boveda en la sucurs	20 días						
69	1.4.1.5	Diseñar de transacciones de Ingresos	20 días						
70	1.4.1.6	Diseñar de Recaudos recibidos en caja	20 días						
71	1.4.1.7	Diseñar de Pagos recibidos en caja	20 días						
72	1.4.1.8	Diseñar de Divisas negociadas	20 días						
73	1.4.1.9	Diseñar de perifericos utilizados	20 días						
74	1.4.1.10	Diseñar de transferencia	20 días						
75	1.4.1.11	Diseñar de Visación de firmas	20 días						
76	1.4.1.12	Diseñar de accesorios (calendario, calculadora)	20 días						
77	1.4.1.13	Diseñar de generación de Cheques	20 días						
78	1.4.2	Revisión del diseño funcional	3.17 días						
79	1.4.3	Aprobación del diseño funcional	2 días						
80	1.4.4	Diseño de requerimientos no funcionales	30.17 días						
81	1.4.4.1	Diseño de información de modulo de administración	15 días						
82	1.4.4.2	Diseño de información de Perfiles y configuración	15 días						
83	1.4.4.3	Diseño de información de inventario de cajas activas/	10 días						
84	1.4.5	Revisión de documentos no funcionales	3 días						
85	1.4.6	Aprobación de especificaciones no funcionales	2.17 días						
86	1.4.7	Diseño técnico	118.17 días						
87	1.4.7.1	Diseño de aplicaciones no integradas	10 días						
88	1.4.7.2	Diseño arquitectura tecnologica WS	10 días						
89	1.4.7.3	Diseño de las aplicaciones integradas	10 días						
90	1.4.8	Revisión del diseño técnico	3 días						
91	1.4.9	Aprobación del diseño técnico	2.17 días						
92	1.5	Desarrollo /construcción	123.17 días						
93	1.5.1	Planificación de la construcción	10 días						

Id	EDT	Nombre de tarea	Duración	1er semestre		2º semestre		1er semestre		2º semestre		1er semestre		2º semestre	
				S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2				
94	1.5.2	Construcción de requerimientos funcionales	80.83 días												
95	1.5.2.1	Construir de reportes en caja	20.17 días												
96	1.5.2.2	Construir de cuadros diarios en caja	20.17 días												
97	1.5.2.3	Construir de Seguridad y accesos a los cajeros	20.17 días												
98	1.5.2.4	Construir de entrega de efectivo y boveda en la sucursal	20.17 días												
99	1.5.2.5	Construir de transacciones de Ingresos	20.17 días												
100	1.5.2.6	Construir de Recaudos en caja	20.17 días												
101	1.5.2.7	Construir de Pagos en caja	20.17 días												
102	1.5.2.8	Construir de Divisas negociadas	20.17 días												
103	1.5.2.9	Construir de perifericos utilizados	20.17 días												
104	1.5.2.10	Construir de transferencia	20.17 días												
105	1.5.2.11	Construir de Visación de firmas	20.17 días												
106	1.5.2.12	Construir de accesorios (calendario, calculadora)	20.17 días												
107	1.5.2.13	Construir de generación de Cheques	20.17 días												
108	1.5.3	Revisión de la construcción funcional	5.17 días												
109	1.5.4	Aprobación de la construcción funcional	3.17 días												
110	1.5.5	Construcción de requerimientos no funcionales	30.33 días												
111	1.5.5.1	Construcción del modulo de administración	10.17 días												
112	1.5.5.2	Construcción y configuración de Perfiles	10.17 días												
113	1.5.5.3	Construcción y asignación de licencias a las cajas act	10.17 días												
114	1.5.6	Revisión de la construcción no funcional	3 días												
115	1.5.7	Aprobación del desarrollo no funcional	2 días												
116	1.5.8	Desarrollo / integración técnica	118.17 días												
117	1.5.8.1	Construcción del desarrollo de aplicaciones no integre	10 días												
118	1.5.8.2	Construcción de la arquitectura tecnologica WS	10 días												
119	1.5.8.3	construcción e integración de las aplicaciones integra	10 días												
120	1.5.8.4	Construcción del Front	10 días												
121	1.5.9	Revisión del desarrollo a la integración tecnica	3 días												
122	1.5.10	Aprobación del desarrollo de la integración técnica	2.17 días												
123	1.5.11	Construcción e instalación de la herramienta ambiente pr	4 días												
124	1.5.12	Alistamiento de ambiente	20 días												
125	1.5.12.1	Instalación Ambiente de desarrollo banco	5 días												

Id	EDT	Nombre de tarea	Duración	1er semestre		2º semestre		1er semestre		2º semestre		1er semestre		2º semestre	
				S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2				
126	1.5.12.2	Intalación Ambiente de QA banco	5 días												
127	1.5.12.3	Realizar integración de ambientes de desarrollo	5 días												
128	1.5.12.4	Realizar integración de ambientes de QA	5 días												
129	1.6	Pruebas /Testing	268.5 días												
130	1.6.1	Definición de modelo de actuación y reporte de pruebas	5 días												
131	1.6.2	Pruebas funcionales	170.83 días												
132	1.6.2.1	Elaboración de Deck funcionales	15.17 días												
133	1.6.2.2	Aprobación de Deck de pruebas funcionales	15.17 días												
134	1.6.2.3	Pruebas Ciclo I	120 días												
148	1.6.2.4	Pruebas Ciclo II Certificación	125.5 días												
162	1.6.3	Revisión ciclo II pruebas funcional	5.17 días												
163	1.6.4	Realizar certificación de Pruebas Qa/Usuario	3.17 días												
164	1.6.5	Pruebas de requerimientos no funcionales	75 días												
165	1.6.5.1	Elaboración de Deck no funcionales	12 días												
166	1.6.5.2	Aprobación de Deck de pruebas no funcionales	17 días												
167	1.6.5.3	Pruebas Ciclo I	39.67 días												
171	1.6.5.4	Pruebas Ciclo II Certificación	32.33 días												
175	1.6.6	Revisión ciclo II de pruebas no funcionales	2.33 días												
176	1.6.7	Realizar certificación de Pruebas Qa/Usuario	1.5 días												
177	1.6.8	Pruebas técnicas	45.5 días												
178	1.6.8.1	Elaboración de casos de pruebas técnicos	8.17 días												
179	1.6.8.2	Aprobación de casos de pruebas técnicos	2.33 días												
180	1.6.8.3	realizar pruebas de las aplicaciones no integradas	8 días												
181	1.6.8.4	Realizar pruebas de integración con la arquitectura te	14 días												
182	1.6.8.5	Realizar pruebas de las aplicaciones integradas	13 días												
183	1.6.9	Revisión resultado de las pruebas técnicas	3.17 días												
184	1.6.10	Certificación de las pruebas técnicas	2 días												
185	1.7	Producción	49 días												
186	1.7.1	Definir oficina piloto	10.17 días												
187	1.7.2	Realizar plan de capacitación	5.17 días												
188	1.7.3	Aprobación del plan de capacitación	3.17 días												
189	1.7.4	Realizar capacitación	47 días												

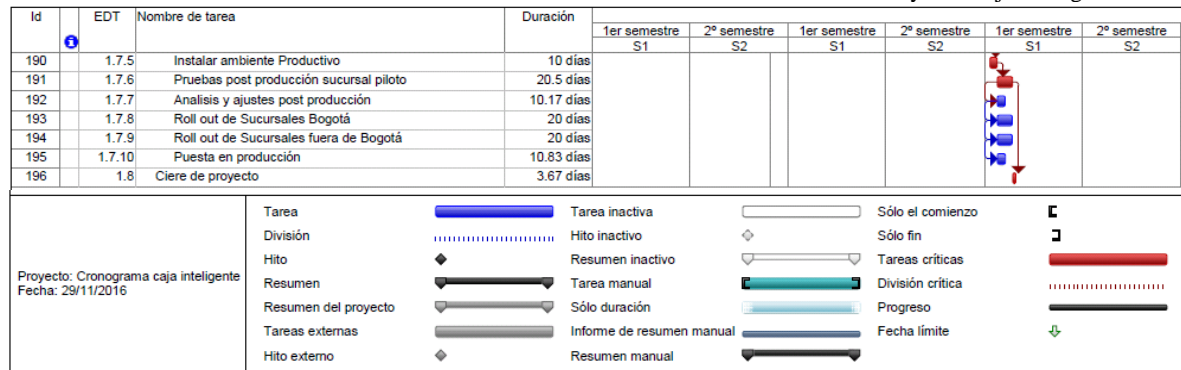


Figura 19. Diagrama red ruta crítica

Construcción del autor

## E. Nivelación de recursos y uso de recursos

A continuación, se observa en la figura 20 la asignación de recursos a cada actividad en desglose, se tuvo en cuenta la nivelación de recursos según la ruta crítica mencionada.

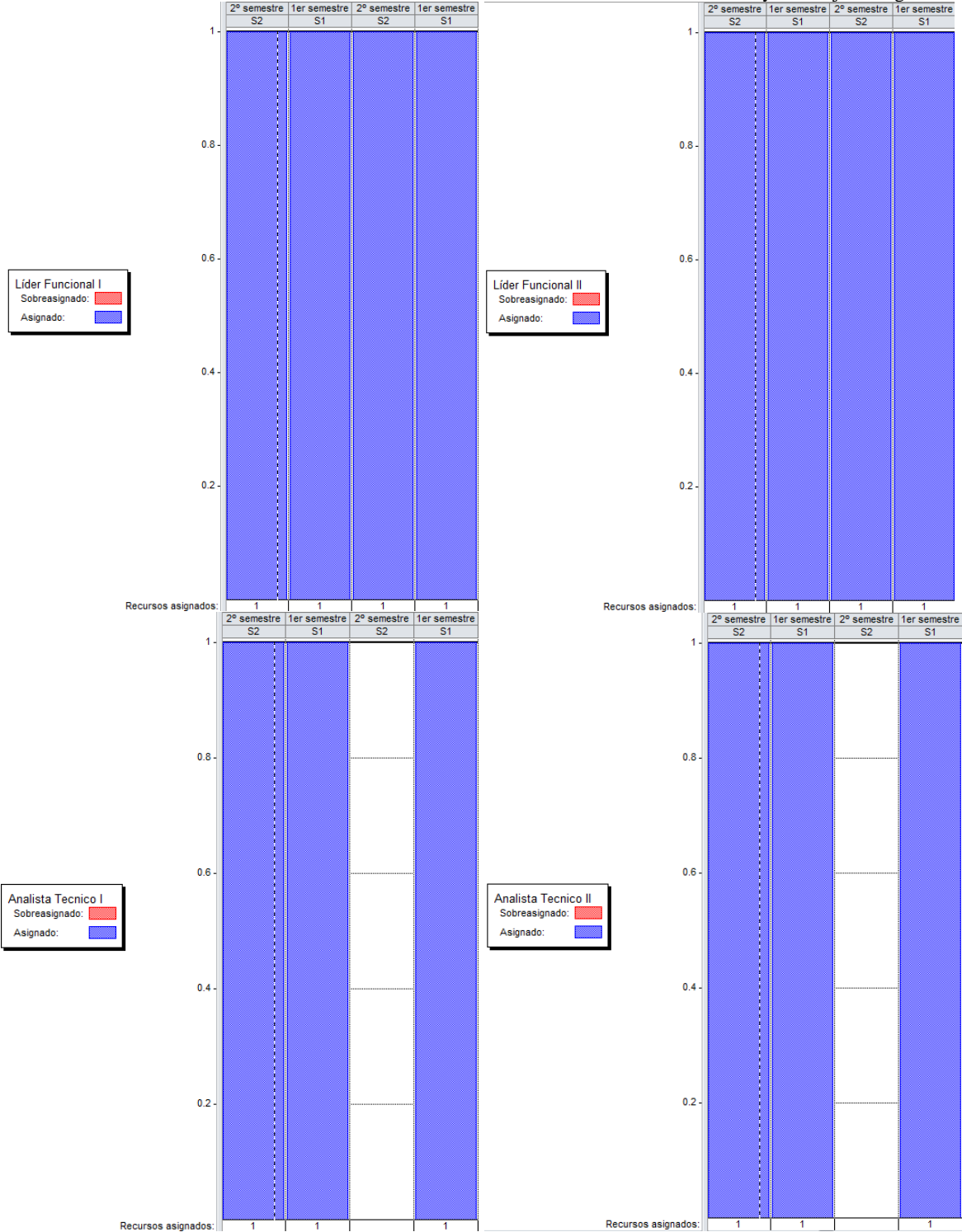
Nombre del recurso	Trabajo	Detalles	2º semestre S2	1er semestre S1	2º semestre S2	1er semestre S1
+ Líder Funcional I	653.33 horas	Trabajo	250.67h	120h	122.67h	160h
+ Líder Funcional II	504 horas	Trabajo	104h	189.33h	25.33h	185.33h
+ Analista Técnico I	569.33 horas	Trabajo	329.33h	160h		80h
+ Analista Técnico II	676 horas	Trabajo	256.67h	336h		81.33h
+ Analista Técnico III	522.67 horas	Trabajo	282.67h	240h		
+ Analista Técnico IV	482.67 horas	Trabajo	253.33h	229.33h		
+ Analista funcional I	1,608 horas	Trabajo	522.67h	689.33h	232h	164h
+ Analista funcional II	1,300 horas	Trabajo	361.33h	458.67h	480h	
+ Analista funcional III	1,076 horas	Trabajo	281.33h	418.67h	376h	
+ Analista funcional IV	1,002.67 horas	Trabajo	201.33h	516h	285.33h	
+ Analista funcional V	924 horas	Trabajo	121.33h	404h	396.67h	
+ Analista funcional VI	874.67 horas	Trabajo	201.33h	502.67h	170.67h	
+ Analista funcional VII	1,217.33 horas	Trabajo	80h	545.33h	592h	
+ Gerente Banco	350.67 horas	Trabajo	218.67h	16h		116h
+ Analista gestión cambio	521.33 horas	Trabajo	120h	25.33h	92h	284h
+ Desarrollador I	322.67 horas	Trabajo	202.67h	120h		
+ Desarrollador II	322.67 horas	Trabajo	161.33h	161.33h		
+ Desarrollador III	482.67 horas	Trabajo	201.33h	281.33h		
+ Desarrollador IV	402.67 horas	Trabajo	161.33h	241.33h		
+ Desarrollador V	241.33 horas	Trabajo	241.33h			
+ Desarrollador VI	242.67 horas	Trabajo	41.33h	201.33h		
+ Desarrollador VII	242.67 horas	Trabajo		242.67h		
+ Desarrollador VIII	282.67 horas	Trabajo	81.33h	201.33h		
+ Gerente proveedor	162.67 horas	Trabajo	97.33h	65.33h		
+ Especialista funcional proveedor	66.67 horas	Trabajo		25.33h	10.67h	30.67h
+ Sponsor	81.33 horas	Trabajo	81.33h			
+ RRHH	130.67 horas	Trabajo	130.67h			

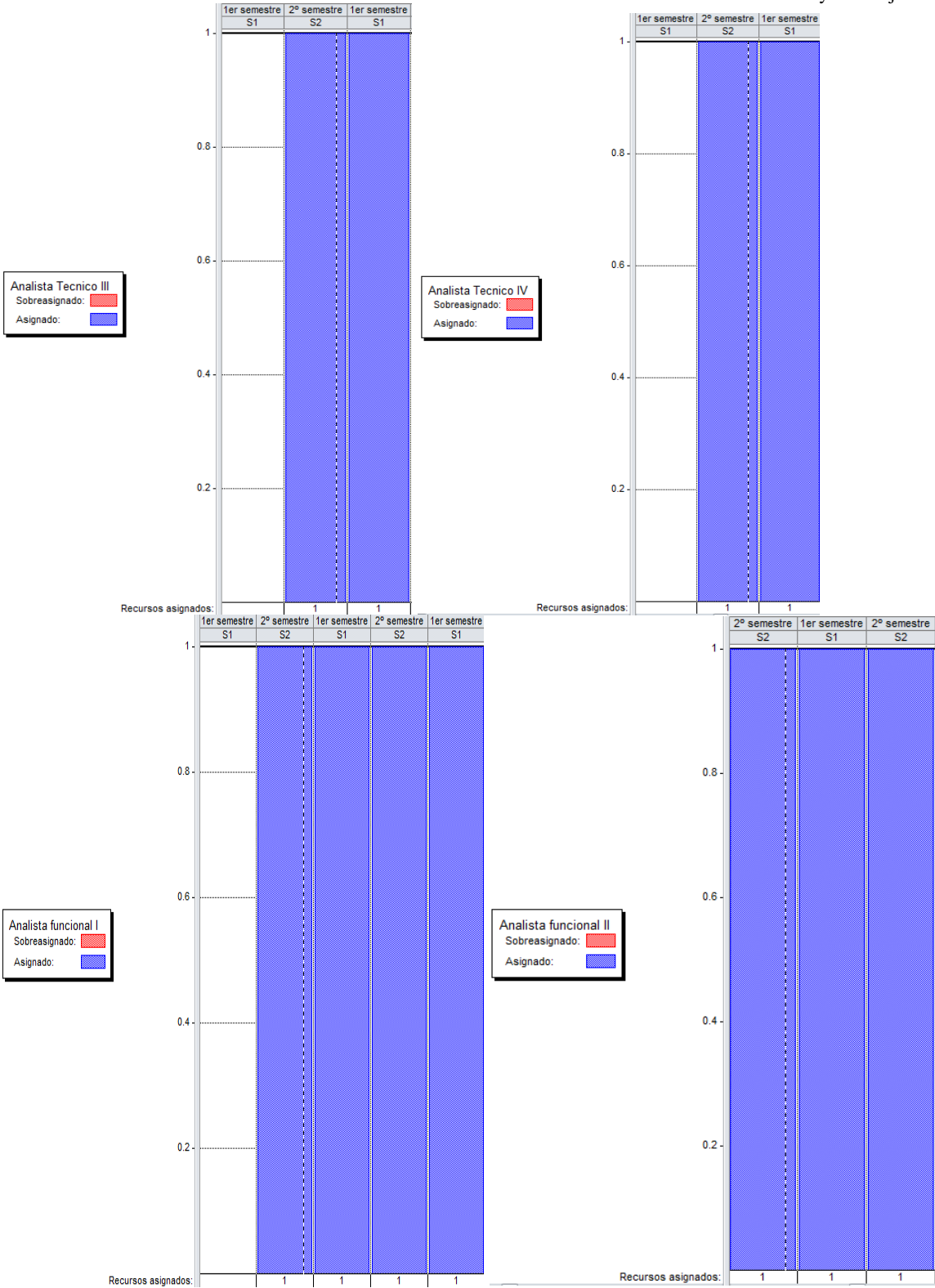
Figura 20. Nivelación y uso de recursos

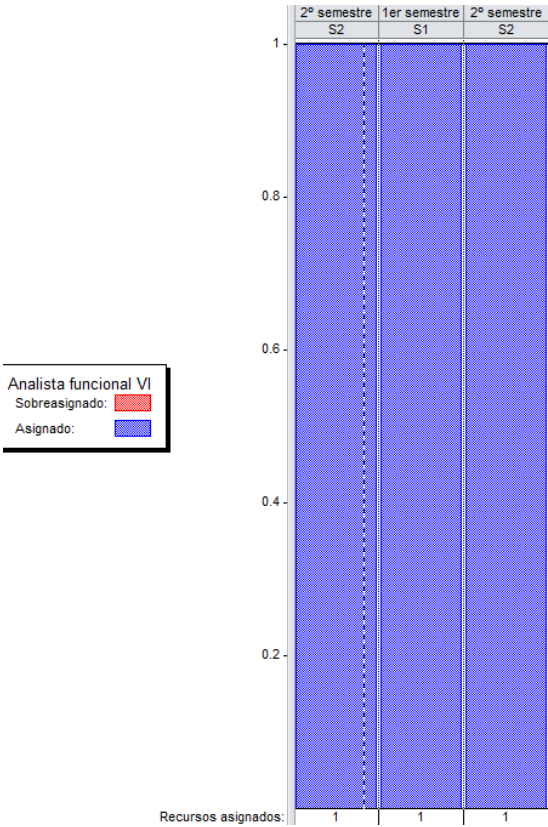
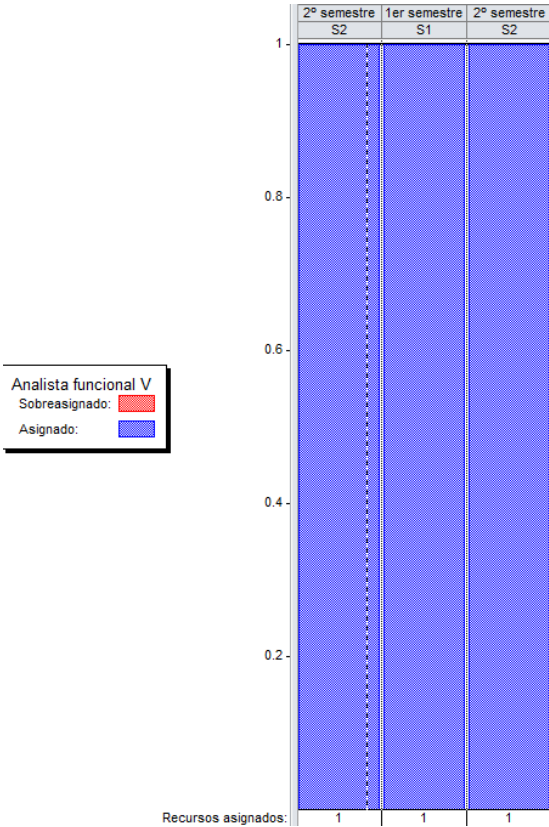
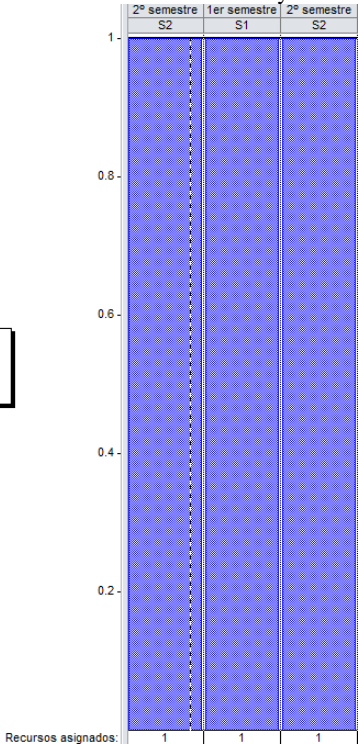
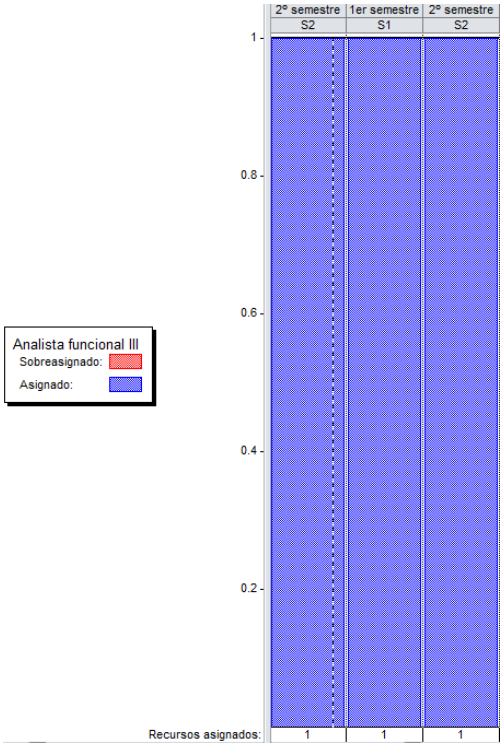
Construcción del autor

En la figura 21 se observa la distribución de esfuerzo por recurso relacionada en Project.

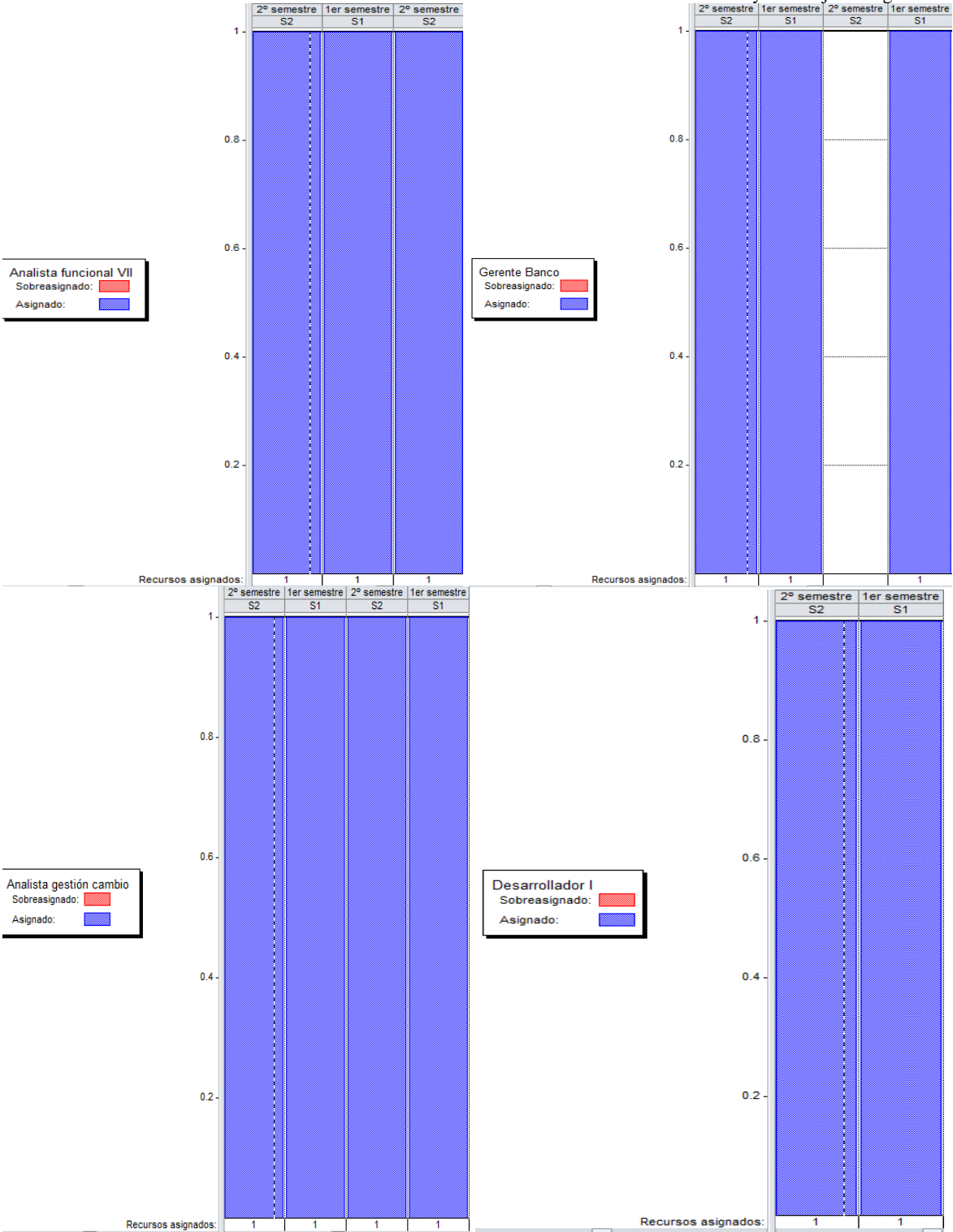




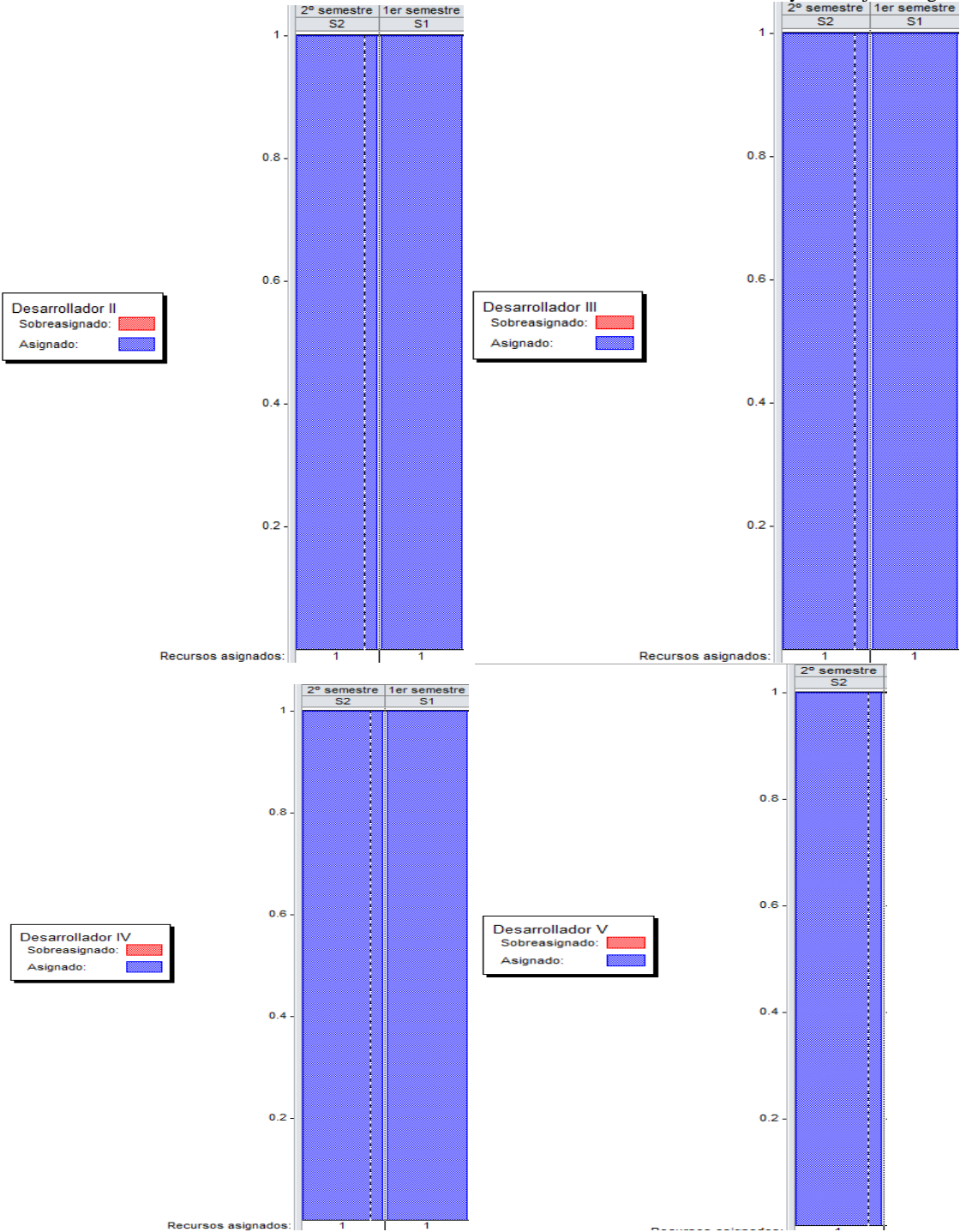


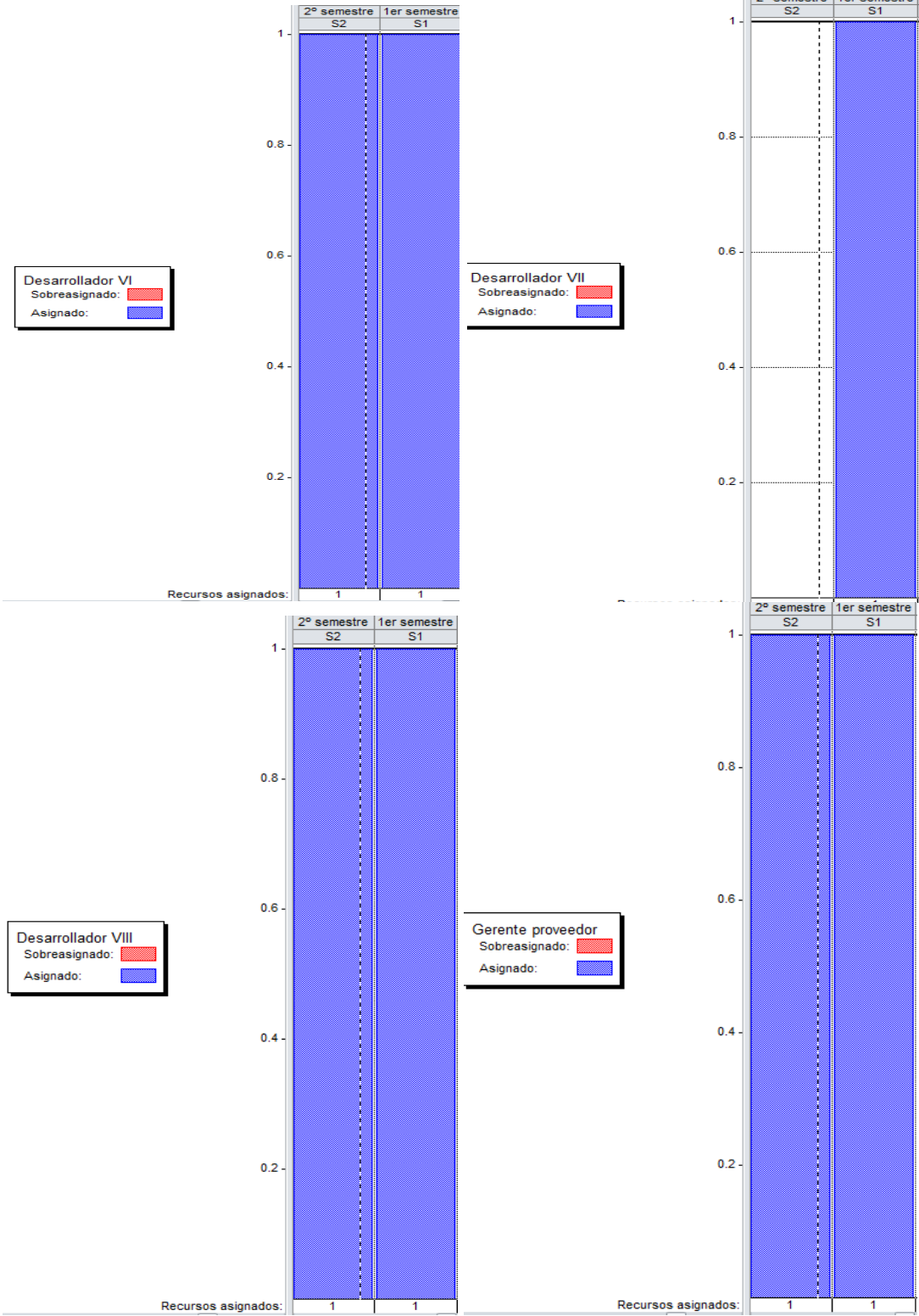












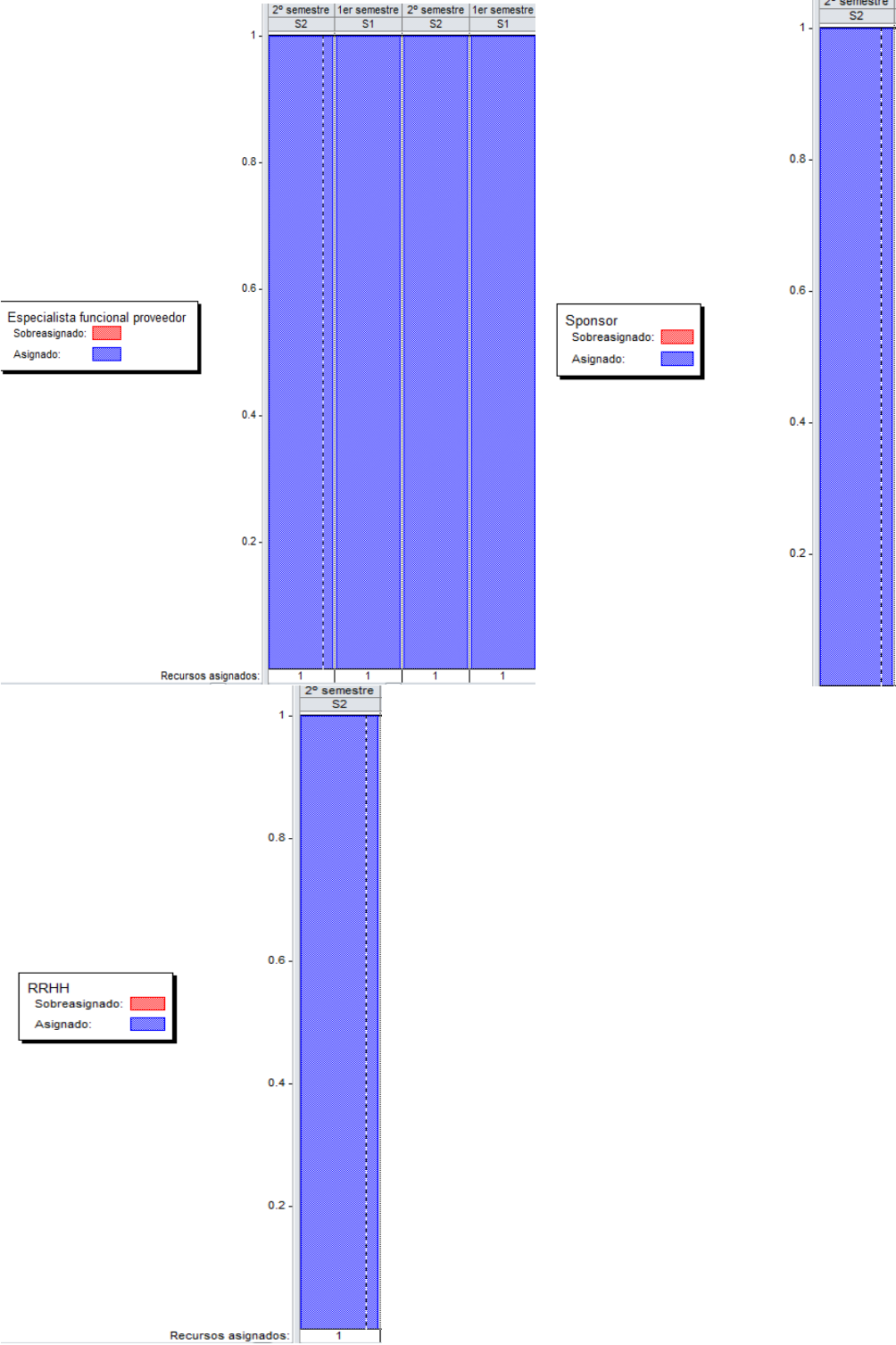


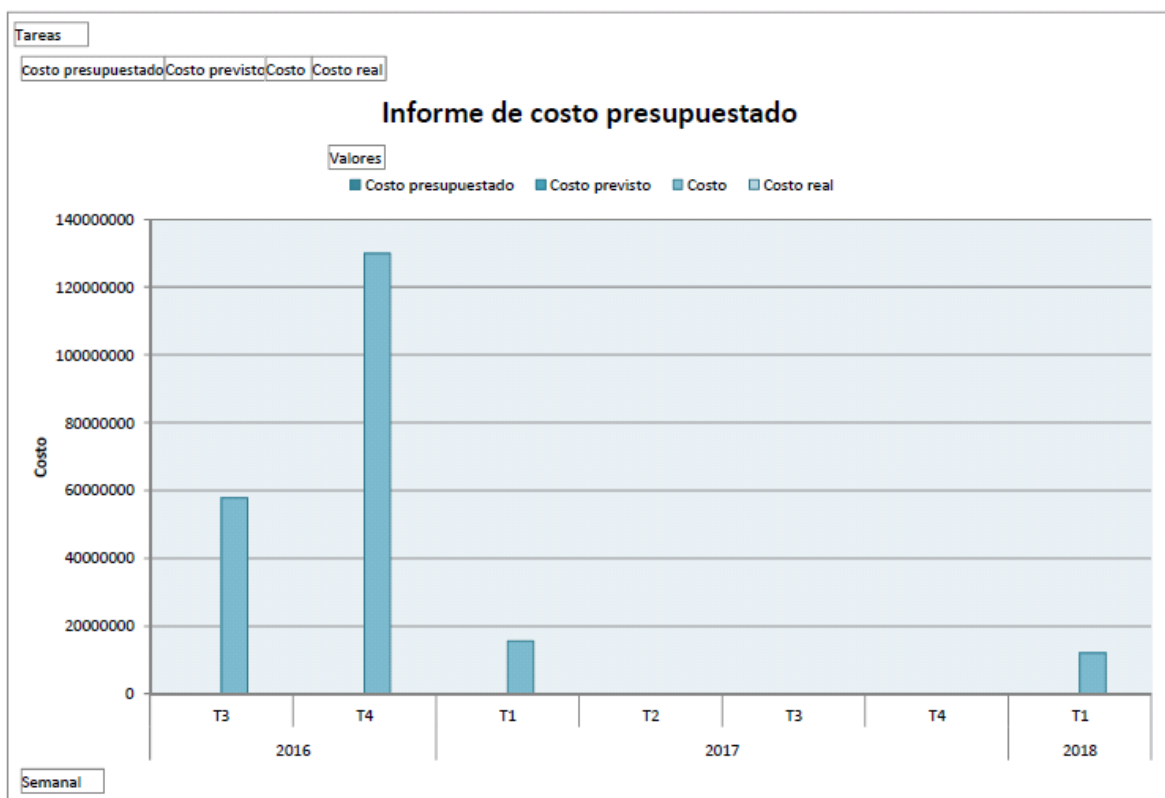
Figura 21. Distribución de esfuerzo por recurso

### 3.3.3 plan de gestión del costo.

Por medio del plan de costo, se estiman los valores en COP de cada una de las actividades listadas en el cronograma.

#### A. Línea base de costos – línea base

El costo ha sido estimado atizando la herramienta de Project, y te contempla un valor total de \$1.762.960.000; A este este valor se le debe sumar la reserva contingente valorada en el Plan de Gestión de Riesgos por un valor de \$72.281.360 de esta forma obtenemos la línea base de costo por valor de \$1.891.656.080. En la Gráfica 6 se observa el informe de costo presupuestado y los trimestres donde se concentra la inversión del proyecto.



Gráfica 6 Costo Presupuestado

**Construcción del autor**

## B. Presupuesto por actividades

A continuación, en la tabla 41 se observa el discriminado por actividad y el costo correspondiente.

**Tabla 41.** Estimación de costos por actividad

Nombre de tarea	Duración	Costo
Seguimiento de avance equipo de proyecto	393 días	\$17,000,000.00
Presentación quincenal de avance a la dirección	393 días	\$13,000,000.00
Actualización de matriz de Riesgos	395 días	\$14,000,000.00
Actualización de Procesos	390 días	\$13,000,000.00
Actualización de manuales e instructivos	390 días	\$8,000,000.00
Publicación de documentación en base de conocimiento	0 días	\$0.00
Levantamiento de información de la cultura del cambio	20.92 días	\$9,000,000.00
Presentación de la cultura actual de cambio	3 días	\$2,000,000.00

Construcción del autor

## C. Estructura de desagregación de recursos ReBS y Estructura de Desagregación de Costos CBS

Mediante la ReBS se identifica a alto nivel la desagregación de los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto de Caja Inteligente. A continuación, en la figura 22 se observa la ReBS, en la figura 23 los responsables de los diferentes paquetes de la estructura y finalmente en la figura 24 se identifica la CBS.

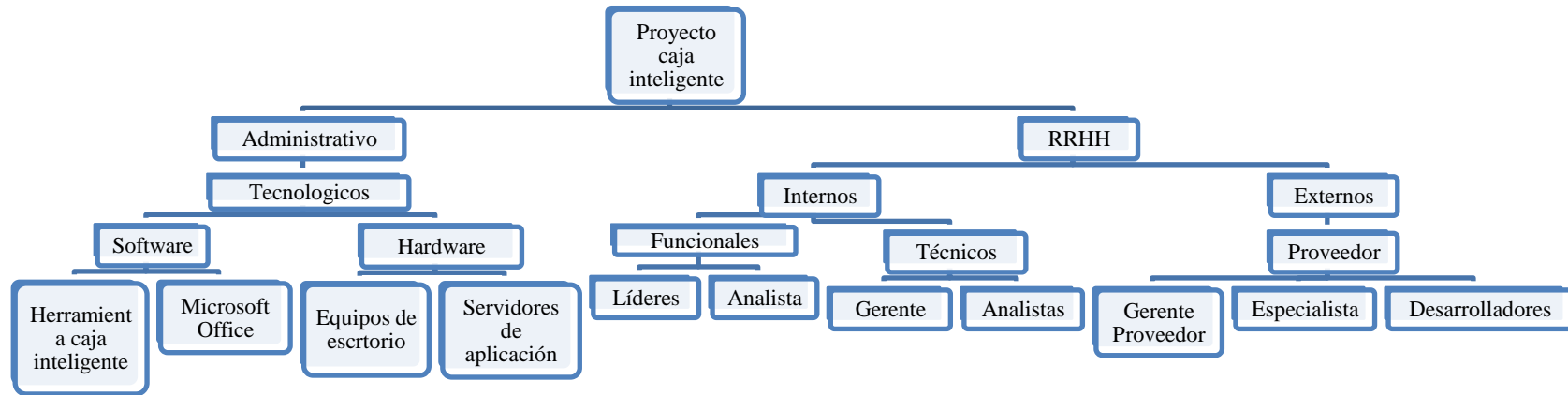


Figura 22. Desagregación de recursos ReBS Alto nivel

Construcción del autor

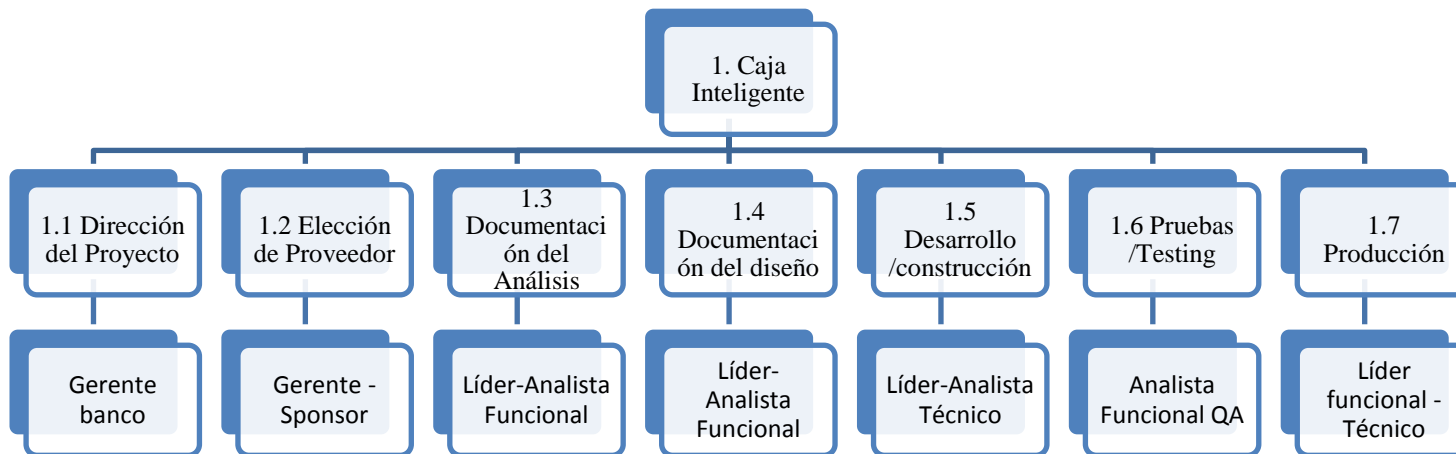


Figura 23. Responsable de los paquetes de la EDT

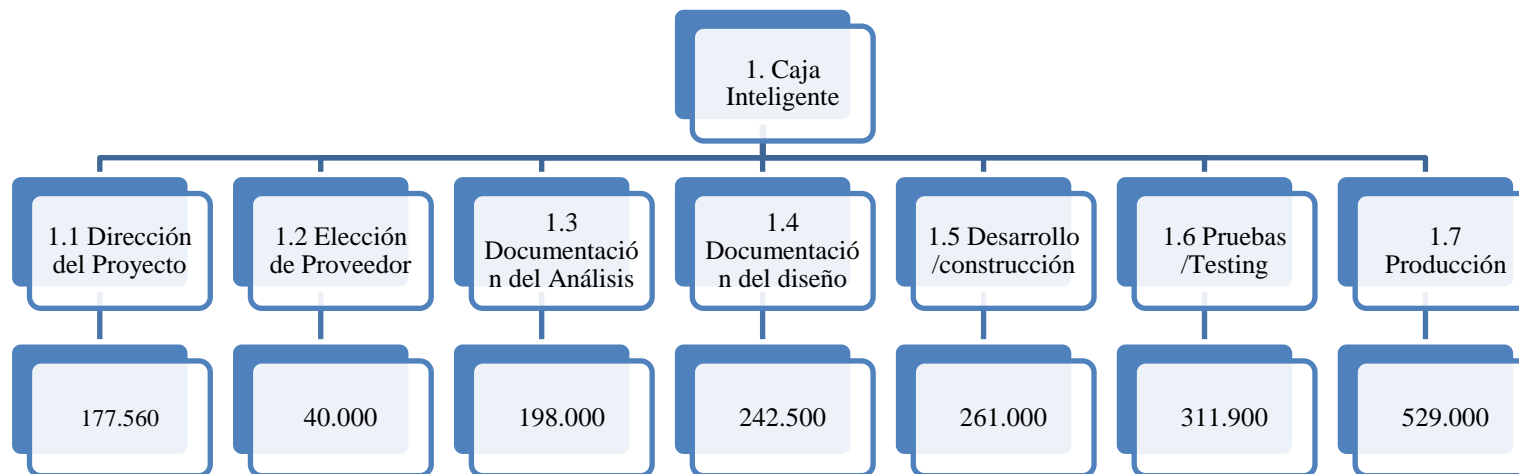


Figura 24. CBS en miles de pesos

Construcción del autor




## D. Indicadores de medición de desempeño

Se han contemplado los siguientes indicadores de medición de desempeño:

- Indicadores de desempeño relacionados con el control del cronograma;

A través de este indicador se hará el seguimiento al estado de proyecto cada 15 días; respecto al esfuerzo o trabajo realizado, el cual se comparará con el comportamiento de la curva S o el Tiempo Planeado versus la curva del Valor Ganado. En la tabla 42 se relaciona el índice de seguimiento al cronograma. Como política se tendrá en cuenta lo siguiente:

**Tabla 42.** Índices de seguimiento al cronograma

	Categoría	Rango	Observaciones
SPI	Normal 	Del 90% a 110%	Si el proyecto avanza a hasta un 90% o 110% a la fecha de corte. Seguimiento programado.
	Alerta 	= <79 % ó => 111%	Si el proyecto llegará a tener un avance menor al 79% o superior al 111%, generación de plan de acción.
	Critica 	= <74 % ó =< 117%	Si el proyecto llegará a tener un avance menor al 74% o superior al 117%; se genera solicitud de aprobación control de cambios.

Construcción del autor

Se hará control por medio del formato F-GE-01 Informe valor ganado y variación en la curva EV. Detallado en el Anexo A.

- Para los indicadores de desempeño relacionados a los costos: se realizará seguimiento y control del Proyecto, partiendo del costo definido de \$ 1.762.960.000 según en el periodo de tiempo mencionado en la figura 17 Línea base de tiempo, en donde se contempló la totalidad de las actividades con el fin de elaborar el cronograma y de esta forma tener en cuenta las siguientes políticas; se hará el informe de seguimiento de avance al estado de



proyecto cada 15 días; haciendo la comparación entre los costos reales o actuales a la fecha de corte versus el comportamiento de la curva S o costo planeado. Como política se tendrá en cuenta la información descrita en la tabla 43:

**Tabla 43.** Índices de seguimiento al costo

CPI	Categoría	Rango	Observaciones
	Normal	Del 0.85 a 1.15	Si el proyecto avanza a hasta un 90% o 110% a la fecha de corte. Seguimiento programado.
	Alerta	= <0.84 ó => 1.16	Si el proyecto llegará a tener un costo menor al \$ 0.8 4 centavos ó superior al \$1.16 por cada peso invertido, generación de plan de acción.
	Crítica	= < \$0.60 ó => \$2	Si el proyecto llegará a tener un costo menor al \$ 0.60 centavos ó superior al \$2. Por cada peso invertido, Se genera solicitud de aprobación de control de cambios.

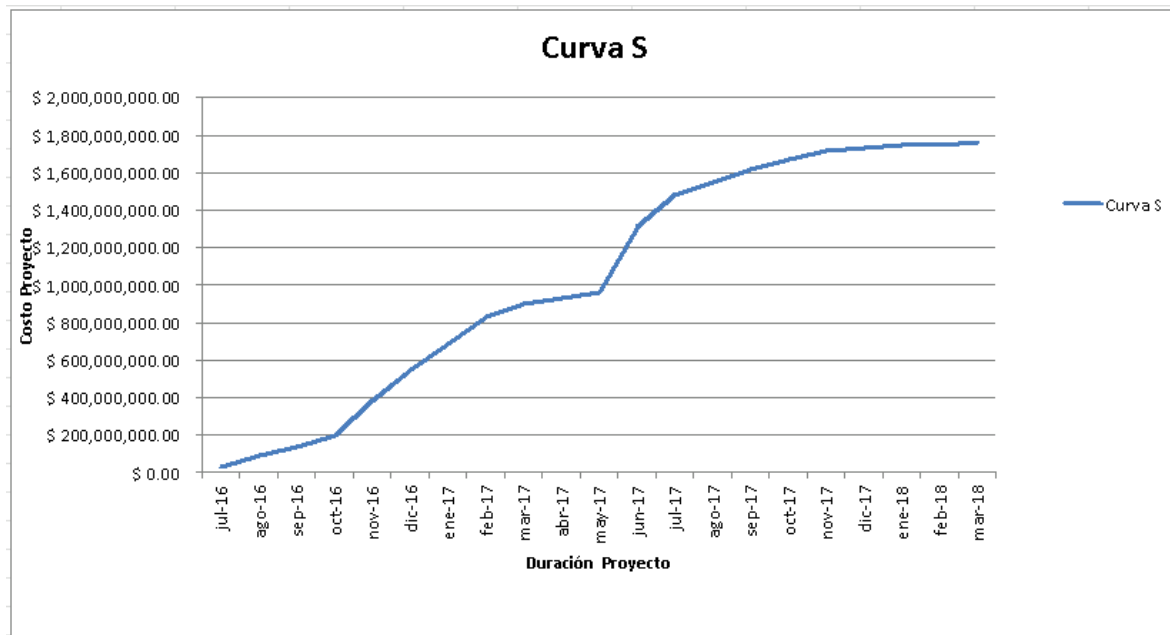
Construcción del autor

- Con relación al seguimiento y control en el alcance, se hará seguimiento cada 15 días. No se tendrá un alcance diferente al contemplado a las 69 transacciones especificadas por el cliente.

A continuación, en la Gráfica 7, se ilustra el comportamiento de la curva S del proyecto. El alcance deberá tener el mismo comportamiento cuando se ejecute el proyecto. Se valorará control de cambio únicamente para requerimientos normativos que tengan fecha de cumplimiento inferior a la salida o cierre del proyecto.

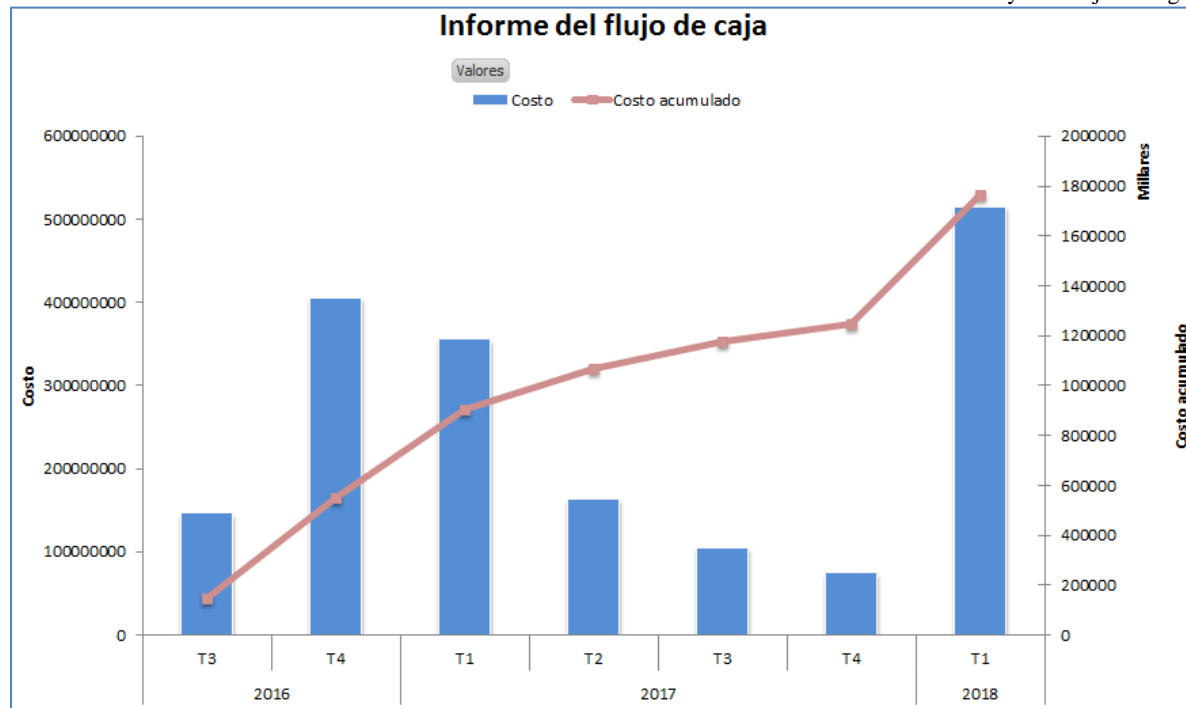
### E. Aplicación técnica del valor ganado con curvas S avance

Por medio de la técnica de Valor ganado se permite hacer seguimiento a la ejecución del proyecto en diferentes periodos de tiempo y presupuesto. Se puede comparar el trabajo completado versus el planeado.



**Gráfica 7 Curva S**

Construcción del autor



**Gráfica 8 Flujo de caja en miles de pesos**

Construcción del autor

### 3.3.4 plan de gestión de la calidad.

El plan de gestión de la calidad se compone de varios elementos y entregables. A continuación, se realiza la descripción de requerimientos, formatos, indicadores entre otros.

#### a) Especificaciones técnicas de requerimientos

Se observa en la tabla 44 la matriz de calidad que contiene las especificaciones técnicas requeridas por el cliente y necesarias para la ejecución del proyecto:

**Tabla 44.** Matriz de calidad

Ítem	Procesos, actividades o subprocesos	EJECUCIÓN				Criterios de aceptación
		Requisitos (legales, contractuales, reglamentarios, necesarios no explícitos)	Recursos (infraestructura, humanos, etc.)	Responsable	Equipos	
1	Análisis	Cumplimiento de las condiciones definidas en el contrato de prestación de servicios celebrado entre UNISYS y Crédito Bank. Análisis de requerimientos enmarcado en los procesos definidos para el servicio en caja. Cumplimiento de la circular Externa 042 de octubre de 2012 Cumplimiento de los lineamientos de SARLAF adoptados por Crédito Bank. La documentación deberá estar	Oficinas del proyecto dispuestas por Crédito Bank. Gerente del proyecto, Líder de procesos, Líder funcional, Cajeros y Analista Funcional.	Líder Funcional	PC de escritorio y Portátil. Servidor de almacenamiento	Deben entregarse los documentos de levantamiento de requerimiento y requisitos que hacen parte de la etapa de análisis. Deben entregarse los casos de uso para cada requerimiento y la descripción de casos de prueba

EJECUCIÓN						
Ítem	Procesos, actividades o subprocesos	Requisitos (legales, contractuales, reglamentarios, necesarios no explícitos)	Recursos (infraestructura, humanos, etc.)	Responsable	Equipos	Criterios de aceptación
	Continuación tabla 44	publicada en el repositorio de Share Point del proyecto. El levantamiento de la información es exclusivo para beneficio del proyecto y es prohibido su uso para otros fines.				La definición de requerimientos debe estar alineada a lo definido en la integración de los 64 tipos transacciones existentes en el servicio de Caja.
2	Diseño	Cumplimiento de lo definido en el contrato de presentación de servicios celebrado entre UNISYS y Crédito Bank. El prototipo del diseño debe permitir la navegabilidad de acuerdo al flujo de procesos que soporte cada requerimiento. El prototipo se debe poder visualizar en los PC de escritorio dispuestos por Crédito Bank El diseño debe respetar lo definido en el manual de marca de crédito Bank. Los documentos de diseño y los archivos de prototipo deberán estar publicados en el repositorio de	Oficinas del proyecto dispuestas por Crédito Bank. Gerente del proyecto, Líder de procesos, Líder funcional y Analista Funcional.	Líder Funcional	PC de escritorio y Portátil. Servidor de almacenamiento	El diseño debe estar alineado a la imagen corporativa de Crédito Bank. El diseño debe estar alineado a los documentos de requerimientos y requisitos. Y contar con la integración en la infraestructura tecnología

EJECUCIÓN						
Ítem	Procesos, actividades o subprocesos	Requisitos (legales, contractuales, reglamentarios, necesarios no explícitos)	Recursos (infraestructura, humanos, etc.)	Responsable	Equipos	Criterios de aceptación
	Continuación tabla 44	Share Point del proyecto. Los diseños debe estar alineados con la infraestructura tecnológica del banco				
3	Desarrollo	Cumplimiento de lo definido en el contrato de presentación deservicios celebrado entre UNISYS y Crédito Bank. El código fuente construido debe ser documentado. La calidad del desarrollo debe alcanzar un mínimo de 90% de efectividad el cual se medirá con base al resultado del Testing. Las pruebas unitarias deberán realizarse al finalizar el desarrollo de cada entregable.	Oficinas del proyecto dispuestas por Crédito Bank. Gerente del proyecto, Líder de tecnología, Analista de seguridad, y Analista técnico	Líder de Tecnología	PC de escritorio y Portátil. Servidor de almacenamiento	El resultado de las pruebas unitarias debe arrojar un porcentaje de calidad por encima del 90%. Las pruebas unitarias serán realizadas por el mismo equipo desarrollador y supervisadas por el Líder de Tecnología.
4	Testing	Cumplimiento de lo definido en el contrato de presentación de servicios celebrado entre UNISYS y Crédito Bank. Deberán ejecutarse las pruebas con base a los casos de prueba definidos y aprobados. Se deben documentar las pruebas y	Oficinas del proyecto dispuestas por Crédito Bank. Gerente del proyecto, Líder Funcional, Analista funcional y Cajeros.	Líder Funcional y Líder de Tecnología	PC de escritorio y Portátil. Servidor de almacenamiento y ambiente de pruebas	Se tendrán en cuenta los tipos pruebas de funcionalidad con los resultados esperados definidos en cada uno de los documentos que plasman el alcance de los casos de prueba.

Ítem	Procesos, actividades o subprocesos	EJECUCIÓN				
		Requisitos (legales, contractuales, reglamentarios, necesarios no explícitos)	Recursos (infraestructura, humanos, etc.)	Responsable	Equipos	Criterios de aceptación
Continuación tabla 44		la criticidad de cada una de las incidencias detectadas.				<p>Se tendrá en cuenta lo definido en la metodología que aplica Crédito Bank para asegurar la calidad de los productos a implementar, relacionando</p> <p>Continuación tabla 44 las incidencias encontradas. Se tendrá en cuenta 3 interacciones con el siguiente porcentaje de aceptación:</p> <p>Ciclo I: &gt;70%</p> <p>Ciclo II: &gt;85%</p> <p>Ciclo II: &gt;95%</p>

EJECUCIÓN						
Ítem	Procesos, actividades o subprocesos	Requisitos (legales, contractuales, reglamentarios, necesarios no explícitos)	Recursos (infraestructura, humanos, etc.)	Responsable	Equipos	Criterios de aceptación
5	Producción	Cumplimiento de lo definido en el contrato de presentación deservicios celebrado entre UNISYS y Crédito Bank. Para su puesta en producción se debe contar con las certificaciones de Pruebas y Usuario.	Oficinas del proyecto dispuestas por Crédito Bank. Gerente del proyecto, Líder Funcional y Líder Técnico	Líder Funcional, Líder Técnico y Gerente de Proyecto.	PC de escritorio y Portátil. Servidor de almacenamiento . Ambiente previo instalado y BCP	Las pruebas de aceptación de usuario deben haberse cumplido al 100% y todas las incidencias deben estar cerradas / Corregidas Se tendrán en cuenta para paso a producción la aprobación del comité de cambios con la documentación necesario que exige este comité para el paso productivo.



## INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO

Ítem	Responsable	Variables de inspección	Equipos	Tolerancia	Método de control	Frecuencia	Registros	Documentos de referencia (procedimientos, registros, manuales, etc.)
1	Continuación tabla 44 Gerente del Proyecto	Plan de trabajo - verificación de fechas y entregables de documentación.	Portátil	+- 1 día	Revisión y Seguimiento al Inventario de especificación de requerimientos e inventario de casos de uso.	Semanal	F-DP-01 Lista de Requerimientos funcionales y técnicos.	P-DP-01 Análisis de requerimiento
2	Gerente del Proyecto	Plan de trabajo - verificación de fechas y entregables de documentación.	Portátil	+- 1 día	Revisión y Seguimiento al Inventario de especificación de requerimientos vs el prototipo diseñado.	Semanal	F-DP-05 Prototipo de Software.	P-DP-02 Diseño de Requerimientos M-PE-02 Manual de Marca
3	Gerente del Proyecto	Plan de trabajo - verificación de fechas y entregables de documentación y pruebas unitarias.	Pc de escritorio y Portátil	+- 1 día	Auditoria de código fuente con un resultado de calidad por encima del 90%. Pruebas unitarias alineadas a lo definido en la documentación de relevamiento y requisitos.	Semanal	F-DP-06 Pruebas unitarias F-DP-07 Documentación de Código	P-DP-03 Desarrollo de Software F-DP-06 Pruebas unitarias F-DP-07 Documentación de Código
4	Gerente del	Plan de trabajo - verificación de fechas y entregables de documentación y	Pc de escritorio y Portátil	+- 1 día	Revisión y Seguimiento al Inventario de especificación de requerimientos y	Por demanda	F-DP-05 Informe de Aplicación de Pruebas.	P-DP-06 Pruebas F-DP-05 Informe de Aplicación de pruebas

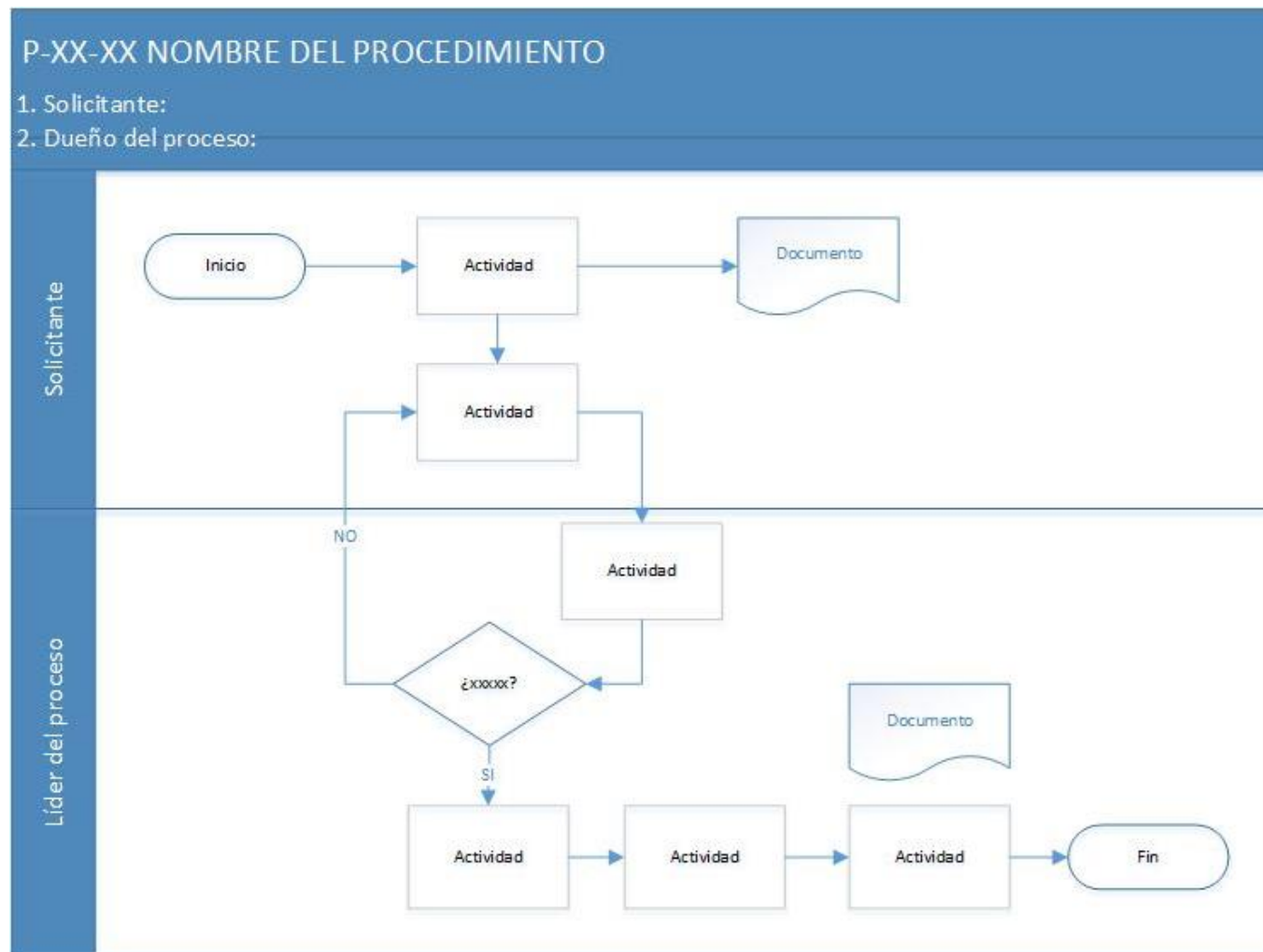
## INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO

Ítem	Responsable	Variables de inspección	Equipos	Tolerancia	Método de control	Frecuencia	Registros	Documentos de referencia (procedimientos, registros, manuales, etc.)
	Proyecto	Testing funcional.			casos de prueba.			
	Continuación tabla 44							
5	Gerente del Proyecto	Plan de trabajo - verificación de fechas y entregables para implementación	Pc de escritorio y Portátil	+/- 1 día	Revisión y seguimiento al plan de trabajo y fechas de puesta en producción	Al finalizar el desarrollo y Testing funcional	F-DP-08 Lista de despliegue	P-DP-07 Entrega F-DP-08 Lista de Despliegue

Construcción del autor

### b) Herramientas de control de la calidad

A continuación, en la figura 25 se realiza la relación y descripción de los diferentes elementos que se utilizaran como herramientas de control de la calidad.



*Figura 25. Instructivo flujograma*

### **c) Formato Inspecciones**

En el proyecto se aplicará la metodología de la hoja de inspección o check list que tendrá como objetivo el levantamiento de información, este como insumo de la auditoria.

Se identificarán los criterios a auditar según los procedimientos establecidos por Crédito Bank, ejecutados en el proyecto o el resultado de acciones correctivas de anteriores auditorias.

Es necesario conocer el alcance de la auditoria que se ejecutara para definir el check list.

Se fijarán los periodos de auditoria con los Gerentes de proyecto para que lo incluyan en su agenda y permita el ejercicio con los involucrados.

Se hará uso del formato definido por Crédito Bank, a continuación:

- La lista de verificación contempla campos importantes como: fecha en la que se realiza la lista de verificación, nivel de confidencialidad, es necesario mencionar el proceso del sistema de calidad al que se esté asociando el ejercicio e indispensable la firma del equipo auditor. Ver Anexo A. Lista de Verificación

### **d) Formato Auditorias**

**Durante el ejercicio de auditoria se hará uso de los siguientes formatos según programación, itinerario e informe de auditoría.**

- Programa de auditoria: En el Anexo A. se encuentra el formato denominado Programa de Auditoria el cual se utilizará para registrar la ejecución de la auditoria. Éste contiene el objetivo, alcance, recursos, documentos de referencia entre otros. El equipo auditor indicara la fecha en la que se efectuara dicha auditoria, al finalizar el ejercicio, es necesario que el formato esté totalmente diligenciado y firmado por los involucrados.

- Informa de auditoria: En el Anexo A, se encuentra el formato Informe de Auditoria, el cual contendrá la información mínima para el desarrollo del informe, deberá diligenciarse con base a los resultados encontrados después del ejercicio de auditoria.

**e) Listas de verificación de los entregables (producto / servicio)**

Los hallazgos identificados en las revisiones o formalizados en una solicitud de cambio deberán tener un seguimiento para asegurar la conformidad de la solución. Para la revisión de cada formato y aseguramiento de la calidad se utilizarán listas de verificación, a continuación en la tabla 45 se observa una lista estándar diseñada para el proyecto.

**Tabla 45.** Lista de verificación del producto

Criterio	Sí / No / NA
<b>1. Cumplimiento:</b> La Especificación de un Requerimiento es correcta si, y solo si, el sistema/software alcanza todos y cada uno de los requerimientos en él especificados.	
a. Desde el punto de vista del usuario, ¿se ha especificado el tiempo de respuesta esperado de todas las operaciones necesarias?	
b. ¿Se han especificado otras consideraciones temporales tales como el tiempo de procesamiento, el de transferencia de datos o la tasa de transferencia?	
c. ¿Se han especificado las tareas que debe realizar el sistema/software?	
d. Para cada tarea especificada, ¿se ha detallado el contenido de datos/información utilizado por la tarea y el contenido de datos/información que se obtendrá como resultado de la misma?	
e. ¿Se han establecido los requerimientos sobre la seguridad física?	
f. ¿Se han establecido los requerimientos sobre la seguridad operacional?	
g. ¿Se ha especificado la fiabilidad del sistema/software, incluyendo las consecuencias en el caso de que falle, la información vital a proteger en caso de caída, la detección de los errores o el proceso de recuperación?	
h. ¿Las compensaciones establecidas entre los atributos que compiten son aceptables?	
i. ¿Se han definido las interfaces internas, como por ejemplo el software o el hardware?	
j. ¿Se han definido las interfaces externas, como por ejemplo usuarios o hardware?	

Continuación tabla 45

k. ¿Se ha incluido la definición de *éxito*? ¿Se ha incluido la definición de *fracaso*?

l. ¿Cada requerimiento es relevante para el problema y su solución?

**2. No Ambiguo:** Una Especificación de los Requerimientos es no ambigua si, y solo si, cada requerimiento especificado en ella posee exclusivamente una única interpretación.

a. ¿Los requerimientos se han especificado de forma clara?

b. ¿Los requerimientos funcionales se encuentran separados de los no-funcionales?

c. ¿Los requerimientos están especificados de forma concisa, de modo que evitan la posibilidad de hacer múltiples interpretaciones de ellos?

d. ¿Todos los requerimientos evitan conflictos con otros requerimientos?

**3. Requerimientos completos:** Una Especificación de los Requerimientos es completa si, y solo si, incluye los siguientes elementos:

- Todos los requerimientos significativos, ya sea relacionados con la funcionalidad, con el rendimiento, las limitaciones de diseño, los atributos o las interfaces externas.
- Las definiciones de las respuestas del sistema/software a todas las clases posibles de datos de entrada en todos los tipos posibles de situaciones.
- Etiquetas descriptivas y referencias a todas las figuras, tablas y diagramas de la Especificación de los Requerimientos, así como la definición de todos los términos y unidades de medición.

a. ¿Se han especificado las entradas al sistema/software, incluyendo su origen, su exactitud, su rango de valores y su frecuencia?

b. ¿Se han especificado las salidas al sistema/software, incluyendo su destino, su exactitud, su rango de valores, su frecuencia y su formato?

c. ¿Se han especificado las interfaces de comunicación, incluyendo su aceptación de la negociación, su control de errores y los protocolos de comunicación?

d. ¿Se ha realizado el análisis para identificar los requerimientos que no se han tenido en cuenta?

e. ¿Se han especificado las áreas de incompletitud para cuando la información no esté disponible?

f. ¿Los requerimientos son completos, tales que si el producto satisface todos estos requerimientos, será aceptable?

g. ¿Es posible implementar todos y cada uno de los requerimientos?

Continuación tabla 45

h. ¿Se ha especificado la mantenibilidad del sistema/software, incluyendo la habilidad de respuesta a los cambios en el entorno operativo, las interfaces, la precisión, el rendimiento, y otras capacidades adicionales predecibles?

i. ¿Se han especificado los requerimientos para la comunicación entre los componentes del sistema/software?

j. ¿Se ha definido la funcionalidad y el comportamiento global de todo el sistema/software?

k. ¿Se han establecido de forma explícita y sin ambigüedades las restricciones, suposiciones y dependencias apropiadas?

l. ¿Se ha especificado adecuadamente la infraestructura tecnológica para el sistema/software?

m. ¿Se ha limitado el ámbito del sistema/software?

n. ¿Se han etiquetado de forma descriptiva las figuras, tablas y diagramas?

o. ¿Se han referenciado dentro del documento las figuras, tablas y diagramas?

**4. Consistencia:** La consistencia se refiere a la consistencia interna. Si la Especificación de los Requerimientos no concuerda con el resto de documentación de la organización y del proyecto, significa que no es correcta.

a. ¿Los requerimientos evitan la especificación del diseño?

b. ¿Se han especificado los requerimientos con un nivel de detalle consistente?

c. ¿Algunos de los requerimientos tienen que especificarse con mayor detalle?

d. ¿Algunos de los requerimientos deben ser especificados con menor detalle?

e. ¿Los requerimientos están en concordancia con el contenido del resto de documentación de la organización o del proyecto?

**5. Categorizado por importancia y/o estabilidad:** Una Especificación de los Requerimientos se categoriza por importancia y/o estabilidad si cada requerimiento particular especificado en ella posee un identificador que establece su importancia o estabilidad. Ejemplos de rangos de categorización incluyen esencial, condicional u opcional. La estabilidad puede ser especificada en términos del número de cambios esperados para un requerimiento.

a. ¿Los requerimientos poseen asociado un identificador para indicar la importancia o la estabilidad de un requerimiento en particular?

Continuación tabla 45

b. ¿Existen conflictos en relación a la categorización de la importancia y/o estabilidad de los requerimientos?

---

**6. Verificable:** Una Especificación de los Requerimientos es verificable si, y solo si, cada requerimiento especificado en ella es verificable. Un requerimiento es verificable si, y solo si, existe un proceso finito y rentable con el cual una persona o máquina puede comprobar que el sistema/software cumple con dicho requerimiento.

---

a. ¿El lenguaje y vocabulario con el que están escritos los requerimientos es entendible para los Stakeholders? ¿Los Stakeholders coinciden?

---

b. ¿Cada requerimiento puede ser probado? A partir de pruebas independientes, ¿puede ser posible determinar cuándo se satisface cada requerimiento?

---

**7. Modificable:** Una Especificación de los Requerimientos es modificable si, y solo si, su estructura y estilo son tales que cualquier cambio en los requerimientos puede realizarse de forma fácil, completa y consistente, conservando la estructura y el estilo.

---

a. ¿Los requerimientos se identifican de forma única?

---

b. ¿Se han consolidado los requerimientos redundantes?

---

c. ¿Cada requerimiento se ha especificado de forma separada, evitando requerimientos compuestos?

---

**8. Trazable:** Una Especificación de los Requerimientos es trazable si el origen de cada uno de sus requerimientos es claro y si facilita la referenciación de cada requerimiento en el desarrollo futuro o mejora la documentación.

---

a. ¿Puede trazarse cada requerimiento hacia su fuente de origen, como una declaración de su ámbito, una petición de cambio o una legislación?

---

b. ¿Se ha identificado cada requerimiento con el fin de facilitar su referenciación en el futuro desarrollo o en los esfuerzos de mejora?

---

c. ¿Cada requerimiento posee una referencia a los requerimientos previos del proyecto que están relacionados con él?

---

Construcción del autor



### 3.3.5 plan de recursos humanos.

A continuación, se detallan varios elementos importantes de plan de recursos humanos necesarios en el desarrollo del proyecto. Es de anotar que el plan de recursos humanos debe resumir los conceptos clave para la gestión de personas mediante la comprensión de las teorías de Abraham Maslow, Frederick Herzberg, David McClelland y Douglas McGregor sobre motivación y como influir en los trabajadores y la influencia que se debe hacer para que los equipos sean más eficaces. (Universidad Nacional, 2007)

#### a) Definición de roles, responsabilidades y competencias del equipo

Con la finalidad de cumplir con los objetivos trazados en la tabla 46, se describen los roles y responsabilidades dentro del equipo del proyecto:

**Tabla 46.** Descripción de Roles y responsabilidades

Involucrado	Rol	Responsabilidades
Vicepresidente de Operaciones Sponsor	- Sponsor o Patrocinador del proyecto; Es la máxima autoridad del proyecto, es el mayor interesado que el proyecto se implemente satisfactoriamente.	- Tiene como responsabilidad promocionar la implementación del software.
	- Vicepresidente de Operaciones, área que beneficiará la implementación del nuevo software.	- Autorizar la consecución de los recursos necesarios para el proyecto. - Participar en los comités ejecutivos de seguimiento del proyecto. - Dar cumplimiento a los procesos, normas, políticas, y los controles internos para el desarrollo individual y de los funcionarios directos o indirectos del banco

Involucrado	Rol	Responsabilidades
Continuación tabla 46		
Director o Gerente del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirigir de forma transversal el proyecto en términos de alcance, tiempo y costo.</li> <li>- Coordinar el equipo de trabajo, frente al alcance y necesidades del mismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener la motivación del equipo de trabajo en un nivel alto.</li> <li>- Asegurar que las metas y fechas del proyecto se cumplan con los recursos necesarios.</li> <li>- Velar por el cumplimiento de las políticas y procedimientos que la organización tiene para el personal directo e indirecto.</li> <li>- Satisfacer la necesidades del cliente y recursos del proyecto.</li> <li>- Dar cumplimiento a los procesos, normas, políticas, y los controles internos para el desarrollo individual y de los funcionarios directos e indirectos del banco</li> </ul>
Jefe Funcional y Técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Líderes funcionales y técnicos; Coordinar el equipo de analistas (funcionales y técnicos) del proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Velar por el sano ambiente laboral entre el recurso humano.</li> <li>- Realizar los requerimientos de recursos al gerente del proyecto</li> <li>- Identificar los esfuerzos adicionales de acuerdo al alcance, con el fin de realizar los requerimientos del personal.</li> <li>- Dar cumplimiento a los procesos, normas, políticas, y los controles internos para el desarrollo individual y de los funcionarios directos e indirectos del banco</li> </ul>
RRHH- Gestor de recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestor de Recursos humanos; Coordina los procesos relacionados de Recursos humanos.</li> <li>- Coordinar la consecución de recursos idóneos a los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantizar procesos de selección de personal</li> <li>- Los recursos a contratar sean los acordes a la necesidad.</li> <li>- Diseñar planes de formación</li> </ul>

Involucrado	Rol	Responsabilidades
Continuación tabla 46	proyectos; en referencia a cubrimiento de vacaciones y personal nuevo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar planes de mejoramiento de ambiente laboral.</li> <li>- Dar cumplimiento a los procesos, normas, políticas, y los controles internos para el desarrollo individual y de los funcionarios directos e indirectos del banco</li> </ul>
Analistas funcionales y técnicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analistas: analizar el alcance del proyecto en las diferentes etapas del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el levantamiento de información funcional y técnica en conjunto con el equipo de trabajo, permitiendo un buen ambiente laboral.</li> <li>- Dar cumplimiento a los procesos, normas, políticas, y los controles internos para el desarrollo individual y de los funcionarios directos e indirectos del banco.</li> </ul>
Proveedor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollador de Software encargado de Diseñar y desarrollar dando alcance a los requerimientos del banco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el levantamiento de información funcional y técnica en conjunto con el equipo de trabajo, permitiendo un buen ambiente laboral.</li> <li>- Dar cumplimiento a los procesos, normas, políticas, y los controles internos para el desarrollo individual y de los funcionarios directos e indirectos del banco</li> </ul>

Construcción del autor

A continuación, en la tabla 47 se describen las competencias requeridas para el equipo de trabajo:

**Tabla 47.** Competencias requeridas para el equipo

Rol o perfil	Competencias	Responsabilidad	Autoridad
<b>Sponsor</b>	Conocimiento de los objetivos y necesidades de Crédito Bank	Aprobar el acta de constitución del proyecto Autorizar el presupuesto para el desarrollo del proyecto.	Autorizar o cancelar el proyecto

Rol o perfil	Competencias	Responsabilidad	Autoridad
Continuación tabla 47			
<b>Gerente de proyecto</b>	<p>Experiencia en la dirección de proyectos y en la gestión de oficinas de administración de proyectos.</p> <p>Conocimientos en herramientas de gestión de proyectos de la organización.</p> <p>Conocimientos en la metodología de administración de proyecto descritos por PMI.</p> <p>Conocimiento de uso de programa MS Project.</p> <p>Uso de herramientas office</p>	<p>Mantener comunicación con el equipo de trabajo.</p> <p>Participar en la identificación periódica de riesgos.</p> <p>Negociar con el Líder funcional los posibles cambios en la funcionalidad.</p> <p>Generar informes de avance.</p> <p>Elaborar estrategias comerciales para la implementación y posterior mantenimiento de la herramienta.</p> <p>Generar acciones para añadir el máximo valor agregado.</p> <p>Evaluación económica del proyecto.</p> <p>Mejorar el Cash Flow a través de menor inversión, costos, gastos y cobranzas</p> <p>Detectar necesidades de los clientes</p>	<p>Definir los cronogramas de trabajo.</p> <p>Establecer fechas de entregables.</p> <p>Liberar a los miembros del equipo cuando finalizan su labor.</p> <p>Negociar el cambio de personal en caso de ser necesario.</p> <p>Autorizar tiempo extraordinario cuando se requiera.</p>
<b>Líder de procesos</b>	<p>Conocimiento en herramientas de gestión documental</p> <p>Conocimientos y uso en herramienta office</p>	<p>Crear y actualizar los procesos, procedimientos establecidos en Crédito Bank, realizar seguimiento y auditorías a su cumplimiento.</p>	<p>Solicitar información a los involucrados del proyecto como insumo documental.</p>
<b>Líder funcional</b>	<p>Conocimiento en las funcionalidades de la plataforma y la operación de crédito Bank</p>	<p>Implementar un software que permita soportar la operación actual y evite la doble grabación de los cajeros en las diferentes plataformas.</p> <p>Definir características funcionales del producto.</p> <p>Resolver conflictos de interpretación de</p>	<p>Toma de decisiones frente a ciertos ajustes sobre el desarrollo.</p> <p>Establecer los criterios de conformidad de las funcionalidades.</p>

Rol o perfil	Competencias	Responsabilidad	Autoridad
Continuación tabla 47		funcionalidades. Participar en la identificación periódica de riegos. Realizar y establecer plan de pruebas de usuarios final. Presentar informes de avance al Comité ejecutivo.	Establecer líneas de formato para la documentación de usuario final. Definir en caso de ser necesario la alternativa a tomar respecto al producto.
<b>Líder de tecnología</b>	Orientación al logro, Actitud de servicio, excelente manejo del factor tiempo, conocimiento en gerencia de procesos de tecnología, actitud de liderazgo, capacidad de comunicación, motivación, negociación y gestión de procesos tecnológicos.	Asegurar la implementación en tiempo y forma del servicio y la solución Caja Inteligente Orientar las acciones propias del equipo técnico al logro de los objetivos fijados Contribuir activamente como integrante del equipo al que pertenece. Asegurar el cumplimiento de los estándares técnicos definidos por la entidad Mantener actualizado el conocimiento del área en lo relativo a tecnología Asegurar que la estructura tecnológica del proyecto se conserve de acuerdo a las políticas de la organización, teniendo en cuenta tecnología de alta disponibilidad. Sincronizar la integración tecnológica.	Sobre el equipo técnico
<b>Analista funcional</b>	Experiencia en elevamiento de requerimientos del cliente, especificación de requerimientos del cliente mediante caso de uso y UML Conocimientos del negocio, Presentaciones y dictado de capacitaciones, Armado de manuales de usuarios,	Relevar, analizar y definir los requerimientos del cliente Documentar los requerimientos de acuerdo a las normas y procedimientos de Crédito Bank. Soporte funcional al cliente Ilustrar el alcance de los requerimientos del “como” se comporta el negocio en el día a día.	No Aplica

<b>Rol o perfil</b>	<b>Competencias</b>	<b>Responsabilidad</b>	<b>Autoridad</b>
Continuación tabla 47	Procesos del sistema de calidad de Crédito Bank		
<b>Analista de QA</b>	Experiencia en análisis de requerimientos del cliente, especificación de requerimientos del cliente mediante caso de uso y UML Conocimientos del negocio, Conocimientos en procesos del sistema de calidad de Crédito Bank,  Conocimiento en herramientas ofimáticas.	Desarrollar y poner en práctica estándares, procesos, herramientas y métodos de evaluación para asegurar la calidad de la herramienta Caja Inteligente. Reportar al Líder funcional y Líder técnico los hallazgos de la revisión de calidad. Revisar y evaluar la alineación entre la especificación de requerimientos y el desarrollo de la herramienta integradora. Reunir y analizar los datos para apoyar las recomendaciones dadas.	No Aplica
<b>Cajeros</b>	Conocimiento en las operaciones financieras que se realizan en el servicio de caja. Experiencia en el manejo de las herramientas utilizadas en el servicio de caja.	Utilizar la herramienta integradora.	
<b>Gestor del cambio</b>	Experiencia en elevamiento de requerimientos del cliente, Especificación de requerimientos. Presentaciones y dictado de capacitaciones, Armado de manuales de usuarios, Procesos del sistema de calidad de Crédito Bank	Desarrollar e implementar estrategias de información y conocimiento. Liderar las iniciativas transversales de generación y transferencia de información asociadas al proyecto. Diseñar e implementar soluciones, herramientas, políticas y procesos que contribuyan al aprovechamiento y uso efectivo de la herramienta.	
<b>Analista de seguridad</b>	Experiencia en análisis de requerimientos del cliente,	Aplicar las técnicas de revisión, seguimiento y control sobre las políticas de seguridad	

<b>Rol o perfil</b>	<b>Competencias</b>	<b>Responsabilidad</b>	<b>Autoridad</b>
Continuación tabla 47	especificación de requerimientos del cliente mediante caso de uso y UML, Conocimientos del negocio, Conocimientos en procesos del sistema de calidad de Crédito Bank, Conocimiento en herramientas ofimáticas.	aplicadas para el desarrollo de plataformas de software, analizar e intervenir los riesgos de seguridad que se presenten en las diferentes etapas del ciclo de vida del producto. Implementar acciones de mejora.	
<b>Analista técnico</b>	Experiencia en soporte técnico y manejo de las herramientas tecnológicas dispuestas por crédito Bank.	Apoyar al líder técnico en los componentes de infraestructura tecnología. Soporte de las características técnicas.	

Construcción del autor

#### **b) Matriz de asignación de responsabilidades (RACI) a nivel de paquete de trabajo**

A continuación, en la tabla 48 se describen las responsabilidades de cada uno de los involucrados que participan en la gestión de recursos humanos del proyecto. Las actividades y entregables resultados de su ejecución.

**Tabla 48.** Matriz de roles y responsabilidades

Fase	Roles											Entregable
	Actividades	Sponsor	Gerente del proyecto	Gestor de RRHH	Líder funcional	Líder Técnico	Analista de Pruebas	Analista de Técnico	Analista Funcional	Analista Gestor del cambio	Proveedor	
Análisis	Aprobación de presupuesto	R	A	I	CI	CI						Documento Kickoff firmado para iniciar el proyecto.
	Consecución de personal		A	R	C	C						Contratos y ubicación física de las personas en el sitio del proyecto.
	Levantamiento de información Funcional	I			A		C	C	R		I	Documento “borrador” de requerimiento con el formato requerido.
	Levantamiento de necesidades técnicas	I				A		R			C	Instructivo y características técnicas necesarias en desarrollo, Pruebas y Producción.
	Construcción de requerimientos funcionales	I			A		C		R		C	Documento requerimiento con el formato requerido.
	Aprobar los requerimientos	I			R	C	C	C	C	C	C	Documento requerimiento con el formato requerido firmado.
Diseño	Diseñar prototipo del desarrollo	I				A		C			R	Documento con los flujos de la aplicación
	Aprobar diseño del prototipo de desarrollo	I	A		R	C	C	C	C	C	I	Presentación de los flujos del funcionamiento de la aplicación
Desarrollo	Realizar el desarrollo	I			C	A		C			R	Código fuente del desarrollo elaborado.
	Realizar pruebas Unitarias	I					A				R	Evidencia de las pruebas unitarias
Pruebas	Construcción de Deck de pruebas	I			A		R	C	C	C		Documento Deck
	Aprobación de Deck de	I	A		R				C			Documento Deck firmado



Fase	Roles	on so del de R fu r Té de Pr de i Fu r ee	Entregable
Continuación tabla 48	pruebas		
	Ejecución de las pruebas por iteraciones	I A R C C	Certificación de paso a producción
Construcción del autor			

### c) Histograma y horario de recursos

Se realiza la descripción del horario, días de trabajo y disponibilidad máxima requerida para el proyecto. Parte de la información esta descrita en la tabla 49 Calendario de recursos donde se detalla el nombre del recurso, fecha de inicio, fin de proyecto y porcentaje de disponibilidad para el proyecto.

El Sponsor del proyecto tendrá una dedicación del 100% en el proyecto y los Gerentes de proyecto (banco y proveedor) una dedicación del 100% quienes no están obligados a cumplir el horario laboral, el equipo de trabajo tendrá una dedicación del 100% en un horario de 8:00 AM a 5:00 PM de lunes a viernes. Ver Anexo F.

**Tabla 49.** Calendario de Recursos

Nombre del recurso	Tipo	Fecha de inicio del proyecto	Fecha final del proyecto	Disponibilidad máxima	Tasa estándar
Sponsor	Trabajo	18 julio de 2016	27 febrero de 2018	60%	\$200 x Hora
Gerente de proyecto (banco y proveedor)	Trabajo	18 julio de 2016	27 febrero de 2018	100 %	\$150 x Hora
Líder de procesos	Trabajo	18 julio de 2016	27 febrero de 2018	100 %	\$100 x Hora
Líder funcional	Trabajo	7 julio de 2016	28 diciembre de 2017	100 %	\$100 x Hora
Líder de tecnología	Trabajo	7 julio de 2016	28 diciembre de 2017	100 %	\$100 x Hora
Analista funcional	Trabajo	22 Julio de 2016	22 julio de 2017	100 %	\$80 x Hora
Analista de QA	Trabajo	7 noviembre de 2016	05 agosto de 2017	100 %	\$80 x Hora
Cajeros	Trabajo	7 julio de 2016	28 diciembre de 2017	100 %	\$60 x Hora
Gestor del cambio	Trabajo	7 julio de 2016	28 diciembre de 2017	100 %	\$100 x Hora
Analista de seguridad	Trabajo	18 julio de 2016	27 febrero de 2018	100 %	\$80 x Hora
Analista técnico	Trabajo		16 Julio de 2017	100 %	\$80 x Hora

Construcción del autor

- **Horario:** Los trabajadores realizarán su labor en horario de oficina de 8:00 AM a 5:00 PM con posibilidad de disponibilidad fuera del horario establecido.

**d) Plan de capacitación y desarrollo del equipo**

- **Desarrollo del equipo de trabajo:** Las competencias del equipo de trabajo se desarrollan mediante capacitaciones planeadas por el proveedor con el apoyo de la entidad bancaria, con el fin de motivar al equipo de trabajo.

El objetivo de implementar un plan de formación es fortalecer las capacidades de los integrantes del equipo para obtener mejores resultados en cada uno de sus entregables.

- **Capacitación:** El plan de formación incluye formar a líderes y directores para que el direccionamiento que dan a su equipo esté alineado a los objetivos y necesidades del proyecto.

Las capacitaciones formales e informales están orientadas a profesionales del área de tecnología. (Integramasmas, 2013).

A continuación, se listan las características que tienen las capacitaciones:

- Se enfocan en las habilidades interpersonales necesarias para el crecimiento profesional.
- Se realizan tanto de manera individual como en grupo.
- Se crean a medida según las necesidades de cada cliente.
- Se encuentran a cargo de profesionales con experiencia técnica lo cual hace que comprendan la realidad del cliente.
- Están enfocadas en resultados concretos y medibles.

Algunos de los temas de las capacitaciones son los siguientes:

- **Capacitaciones para Ingenieros y profesionales técnicos**

- Productividad.
- Cómo brindar un excelente servicio trabajando a distancia.
- Servicio al cliente.
- Comunicación efectiva.
- Uso efectivo del correo electrónico.
- Preparación para entrevistas técnicas.

- **Capacitaciones para Líderes**

- Liderazgo
- Coaching
- Empatía
- Negociación y confrontación
- Como brindar feedback constructivo
- Comunicación efectiva
- Venta de proyectos técnicos

A continuación, en la tabla 50 se observa el plan de capacitación, contiene fecha de inicio y la duración de cada uno de los cursos, adicional especifica los profesionales que asistirán según el tipo de curso.

**Tabla 50.** Plan de capacitación

<b>Nombre del curso</b>	<b>Fecha del curso</b>	<b>Duración</b>	<b>Personal para capacitación</b>
<b>Inducción al proyecto</b>	10 julio 2016	4 Horas	Equipo del proyecto
<b>Productividad</b>	1 agosto 2016	8 Horas	Ingenieros – profesionales técnicos
<b>Cómo brindar un excelente servicio</b>	1 septiembre 2016	8 Horas	Ingenieros –

<b>Nombre del curso</b>	<b>Fecha del curso</b>	<b>Duración</b>	<b>Personal para capacitación</b>
Continuación tabla 50			profesionales técnicos
<b>trabajando a distancia</b>			
<b>Servicio al cliente</b>	1 octubre 2016	8 Horas	Ingenieros – profesionales técnicos
<b>Comunicación efectiva</b>	1 noviembre 2016	8 Horas	Ingenieros – profesionales técnicos
<b>Uso efectivo del correo electrónico</b>	1 diciembre 2016	8 Horas	Ingenieros – profesionales técnicos
<b>Preparación para entrevistas técnicas</b>	15 enero 2017	8 Horas	Ingenieros – profesionales técnicos
<b>Liderazgo</b>	15 agosto 2016	120 Horas	Gerentes – Directores – Líderes
<b>Coaching</b>	15 septiembre 2016	120 Horas	Gerentes – Directores – Líderes
<b>Empatía</b>	15 octubre 2016	16 Horas	Gerentes – Directores – Líderes
<b>Negociación y confrontación</b>	15 noviembre 2016	16 Horas	Gerentes – Directores – Líderes
<b>Como brindar feedback constructivo</b>	15 diciembre 2016	16 Horas	Gerentes – Directores – Líderes
<b>Comunicación efectiva</b>	30 enero 2017	16 Horas	Gerentes – Directores – Líderes
<b>Venta de proyectos técnicos</b>	30 febrero 2017	6 Horas	Gerentes – Directores – Líderes

Construcción del autor

#### e) Esquema de contratación y liberación del personal

Precio fijo cerrado es el tipo de contrato que se firmará entre las partes para formalizar la relación contractual y enmarcar la prestación del servicio.

El equipo del proyecto trabajará en conjunto con la Dirección de compras y la Vicepresidencia Jurídica para definir criterios, servicios, fechas de entrega y aspectos importantes en el momento de la contratación.

La recomendación de la vicepresidencia Jurídica es que el proyecto subcontrate los servicios requeridos con el tipo de contrato Precio fijo cerrado, aclaran que este tipo de contrato debe contener especificaciones del producto y/o servicio, un alcance bien definido y un precio razonable antes de la subcontratación. Con este tipo de contrato se reduce el riesgo para Crédito Bank.

Teniendo en cuenta que el presupuesto establecido por Crédito Bank no es susceptible a cambios y que la ejecución del mismo está supeditada a la definición del alcance del proyecto se descarta la posibilidad de utilizar un tipo de contrato diferente al mencionado, por lo cual se debe garantizar la consecución y selección de un proveedor con experiencia y excelentes referencias en el mercado a fin de asegurar el cumplimiento de las fechas establecidas y el presupuesto definido.

- Los criterios de liberación que se presentan a continuación en la tabla 51 permite tener claridad en qué momento se liberará cada uno de los recursos, como se realizará y cuál será el destino de asignación.

**Tabla 51.** Criterios de liberación

<b>Rol</b>	<b>Criterio de liberación</b>	<b>¿Cómo?</b>	<b>Destino de asignación</b>
Sponsor	Al termino del proyecto	Comunicación con involucrados	Otros proyectos
Gerente de proyecto	Al termino del proyecto	Comunicación con el Sponsor	NA
Líder de procesos	Al termino del proyecto	Comunicación con el Gerente de proyecto	NA
Líder funcional	Al termino del proyecto	Comunicación con el Gerente de proyecto	NA
Líder de tecnología	Al termino del	Comunicación con el Gerente de	NA

Continuación tabla 51	proyecto	proyecto	
Analista funcional	Al termino del proyecto	Comunicación con el Líder funcional	NA
Analista de QA	Al termino del proyecto	Comunicación con el Líder funcional	NA
Cajeros	Participa en el levantamiento de información y en el recibimiento de la plataforma	Comunicación con el Gestor del cambio	NA
Gestor del cambio	Al termino del proyecto	Comunicación con el Gerente de proyecto	NA
Analista de seguridad	Al termino del proyecto	Comunicación con el Gerente de proyecto	NA
Analista técnico	Al termino del proyecto	Comunicación con el Líder de tecnología	NA
Proveedor de la solución	Al termino del proyecto	Comunicación con el Gerente de proyecto – Sponsor	NA

Construcción del autor

#### **f) Definición de indicadores de medición de desempeño del equipo y esquema de incentivos y recompensas**

El desempeño del equipo se medirá a través del análisis de desempeño que contempla aspectos de carácter particular a nivel individual y grupal (Tecámac, 2016), se tomará como base el análisis de competencias establecido por Crédito Bank, el cumplimiento de objetivos asignados de acuerdo al rol. Y se incluirá el análisis de necesidades de desarrollo planteado por cada colaborador, este último alineado al esquema de incentivos y recompensas.

- Análisis de competencias: El análisis de competencias contemplará el tipo de competencia, el grado requerido para cada una de estas y la frecuencia con la que el colaborador hace uso de esta.

- Dichas competencias se evaluarán y se les asignará un porcentaje de frecuencia del cual se obtendrá un resultado final. Dicho resultado se convertirá en el indicador de desempeño frente a las competencias.
- Para el cumplimiento de objetivos se analizará cada uno de los objetivos de gestión asignados al Rol, su ponderación y el porcentaje alcanzado por el colaborador. El resultado final dará el indicador de cumplimiento de objetivos. Se tomará en cuenta el porcentaje de cumplimiento definido por Crédito Bank para ambos criterios (cumplimiento de objetivos y análisis de competencias). Los cuales deberán ser superiores o iguales al 75%. Quedará a criterio del Gerente de Proyecto establecer acciones de mejora. En las tablas 52, 53, 54 y 55 se encuentra el detalle del análisis de competencias, criterios y evaluación por objetivos que permite discriminar y realizar un ejercicio con mayor transparencia.

**Tabla 52.** Frecuencias para análisis de competencias

<b>FRECUENCIA</b>	
<b>SIEMPRE (100%)</b>	El colaborador manifiesta siempre el comportamiento tal cual se lo describe en el grado seleccionado de la competencia o aún en grados mayores.
<b>FRECUENTE (75%)</b>	El colaborador manifiesto en el mayor número de los casos el comportamiento tal cual lo describe el grado seleccionado.
<b>LA MITAD DEL TIEMPO (50%)</b>	El colaborador manifiesta aproximadamente en la mitad de las ocasiones el comportamiento tal cual se lo describe en el grado seleccionado.
<b>OCASIONAL (25%)</b>	El colaborador manifiesta solo ocasionalmente, el comportamiento tal cual se lo describe en el grado seleccionado.
<b>NO DESARROLLADO (0%)</b>	El colaborador no manifiesta el comportamiento tal cual se lo describe en el grado seleccionado.

Construcción del autor



**Tabla 53.** Análisis de competencias

COMPETENCIA	GRADO REQUERIDO	FRECUENCIA	RESULTADO
<b>Orientación al cliente</b>	B	100%	75
<b>Trabajo en equipo</b>	C	100%	50
<b>Respeto</b>	C	100%	50
<b>Compromiso</b>	C	50%	25
<b>Conocimiento en el negocio</b>	C	75%	38
<b>Pensamiento conceptual</b>	B	75%	56
<b>Orientación a resultados</b>	C	100%	50
<b>Conocimiento técnico</b>	B	75%	56
	475		400

Construcción del autor

**Tabla 54.** Calificación de cumplimiento objetivo

REFERENCIAS	
150%	Supera ampliamente el objetivo
125%	Supera el objetivo
100%	Alcanzó el objetivo
75%	Estuvo cerca del alcanzar el objetivo
0%	Estuvo por debajo del 75%

Construcción del autor

**Tabla 55.** Evaluación de objetivos

OBJETIVOS DE GESTIÓN	PONDERACIÓN	PORCENTAJE	COMENTARIOS	RESULTANTE
<b>TOTAL</b>				

Construcción del autor

- **Reconocimientos**

- El Gerente de Proyecto o cualquiera de los líderes podrá felicitar en público a los involucrados por su excelente gestión.

- Cuando se realice el reconocimiento por su excelente gestión se invitará a continuar haciéndolo, de acuerdo a esto tendrá la posibilidad de participar en próximos proyectos y seguramente con mayores beneficios.
- Se hará reconocimiento al equipo de trabajo por correo electrónico.
- Se generará la iniciativa empleado del mes por sus buenos resultados, se hará pública su fotografía haciendo el reconocimiento por su excelente gestión, tanto en el proyecto como en la entidad financiera.

- **Recompensas**

- Los dos primeros trabajadores que logren el cumplimiento de metas recibirán medio día de descanso.
- Al finalizar cada fase de proyecto exitosamente en los tiempos estimados se celebrará con un almuerzo de trabajo para el equipo del proyecto.
- Se asignará el día libre de cumpleaños a los trabajadores.

- **Dirección del equipo de Trabajo**

El gerente de proyecto será quien dirija durante el proyecto al equipo de trabajo en la ejecución de sus actividades, y será determinante la evaluación de rendimiento y desempeño que realice con el equipo para tomar decisiones al respecto.

Como resultado de su ejercicio podrá decidir entre:

- Solicitar cambios para el proyecto
- Generar acciones correctivas y/o preventivas
- Actualizar el plan de gestión del proyecto y/o los procesos establecidos

La retroalimentación que el gerente de proyecto realiza a su equipo de trabajo deberá contemplar las siguientes recomendaciones:

- Generar buen ambiente en el ejercicio de retroalimentación
- Hacerlo con frecuencia
- El mensaje que se transmita debe ser claro y directo
- Realizar preguntas abiertas en las que el equipo de trabajo se pueda abrir y dar su punto de vista sin temor.

En la resolución de problema es importante el Gerente de proyectos actúe frente a:

- Generar un ambiente de tranquilidad y seguridad que pueda transmitir a su equipo de trabajo.
- Ser propositivo con su equipo de trabajo
- Generar sesiones de trabajo con mayor regularidad
- Permitir el equipo de trabajo pasar por la curva de aprendizaje considerada para dar los resultados esperados.
- Resaltar de manera permanente la importancia de la labor que cada uno de los involucrados tiene dentro del proyecto y cuan beneficioso es el buen resultado para el proyecto.

En la resolución de problemas es importante que el gerente del proyecto identifique en qué momento se pueden prevenir éstos. Es recomendable que esta identificación se dé durante la fase de iniciación y planeación del proyecto. (Bolaños, 2000)

Cuando el Gerente de proyecto logre identificar futuros problemas sabrá cómo prevenir o minimizar. Luego buscará las causas y establecerá acciones preventivas. Los problemas que no se

puedan prevenir deberán aplicar acciones de contingencia que permita actuar rápidamente.

(Bolaños, 2000)

- **Solicitud de cambio de integrantes del equipo**

Cuando el gerente del proyecto identifique la necesidad de solicitar el cambio de un integrante del equipo, deberá analizar el impacto de dicho cambio, la forma como nivelara la situación a fin de no afectar la ejecución de actividades dentro del proyecto y podrá ejecutar el cambio de manera potestativa previa ejecución del análisis de desempeño, el cual debe ser presentado al sponsor del proyecto.

### **3.3.6 plan de gestión de comunicaciones.**

A continuación, se detallan diferentes componentes del plan de gestión de comunicaciones necesarios para el desarrollo del proyecto.

#### **a) Sistema de información de comunicaciones**

- **Información que produce el proyecto**

Dentro de cada una de las etapas planteadas en el ciclo de vida del proyecto, el cual contempla el Análisis, Diseño, Desarrollo, Testing y Producción se generará información importante y de tipo transversal que debe ser comunicada a cada uno de los niveles y actores del proyecto.

La información será administrada en la herramienta de Share Point a fin de garantizar la publicación de documentos oficiales del proyecto y controlar el versionamiento de la misma la cual se asignará de manera automática a medida que se carguen los documentos y después que se cumpla el flujo de aprobación de los mismos

La documentación que genera el proyecto deberá ser construida y comunicada utilizando la combinación entre lenguaje técnico y lenguaje natural. El lenguaje técnico deberá ser acorde al

tema que se esté tratando. En caso de utilizar acrónimos estos deberán referirse a un concepto u objeto específico y no deberán prestarse a ambigüedades.

La documentación deberá tener la formalidad propia del sector en el cual se desarrolla el proyecto respetando los niveles jerárquicos definidos por Crédito Bank.

- **Información de tipo transversal**

Los documentos de tipo transversal son aquellos que se proporcionaran periódicamente en cada una de las etapas del proyecto. A continuación, se listan los documentos:

- **Informes de avance:** En este documento se presentará el avance de las actividades planeadas y su porcentaje de cumplimiento, el avance esperado, el avance real y la desviación del mismo. Así mismo se especificarán las acciones a realizar, temas relevantes que surjan propios del proyecto y los responsables de cada una de las actividades especificadas. Teniendo en cuenta que el proyecto tiene una duración de 19 meses este informe de avance se deberá realizar de manera mensual.
- **Informes de seguimiento:** En este documento se contempla el seguimiento a cada una de las actividades asignadas por equipo de trabajo, el líder del equipo será el responsable de la generación de dicho informe y este será insumo para el informe de avance mensual. El informe deberá ser presentado semanalmente.
- **Actas de reunión:** Se define el uso de una plantilla que deberá usarse en cada una de las reuniones ejecutadas a fin de registrar las deliberaciones, acuerdos o compromisos llevados a cabo en las reuniones determinadas. El objetivo principal de esta acta es dejar constancia de los acuerdos para poder dar validez a estos. Esta acta deberá ser diligenciada por quien convoque a la reunión.

- Cronograma: en este documento se registran y administran las actividades del proyecto, el cual se actualizará en Project de manera semanal. Quien haga las veces del Rol de director de proyecto será el responsable de actualizar y presentar el documento.

- **Información de tipo específico**

Esta información es la que generalmente se encuentra de manera exclusiva en cada una de las etapas del proyecto:

- Presentación del proyecto Kick Off: Se generará un documento que condense los puntos tratados en la reunión de encuentro entre Crédito Bank y el proveedor seleccionado para ejecutar el proyecto y deberá contener lo relacionado con el establecimiento formal del inicio del proyecto, su arranque y las condiciones generales para el inicio (objetivos, alcance, beneficios, hitos, etc.)
- Etapa de análisis: Se desarrollará la lista de requerimientos funcionales y técnicos; agrupados por tipos de transacciones tales como las de ingresos, egresos, pagos, seguridad, recaudos y generales. El contenido de este análisis debe estar alineado con los conceptos técnicos propios de las transacciones financieras que se ejecutan en una sucursal bancaria.
- Etapa de diseño: De acuerdo al levantamiento de información adquirido en la etapa anterior se inicia el diseño del prototipo transaccional y de navegabilidad de la solución tecnológica denominada Caja Inteligente. Este diseño plasmara los requisitos funcionales y de arquitectura de software de la solución que están contenidos en los documentos de (especificación de requerimientos, especificación de requisitos, casos de uso, arquitectura de software).

- Etapa de desarrollo: En esta etapa se realiza la construcción del código fuente que hace parte del desarrollo de la solución y corresponde a información netamente técnica de acuerdo al lenguaje de programación utilizado. Los documentos son altamente técnicos, relacionados también con la construcción de base de datos y herramientas de software utilizadas para la construcción de la solución. No utilizan la combinación con lenguaje natural.
- Esta etapa dará como resultado el documento de especificación de integración técnica.
- Etapa de testing: En esta etapa se generará información relacionada con la definición estructural de los casos de prueba que harán parte del componente de pruebas que se ejecutarán sobre la solución desarrollada. Así mismo se generará información del resultado obtenido de la aplicación de dichos casos. El alcance de las pruebas estará dado de acuerdo a la información de la etapa funcional y los procesos de certificación implementados por la entidad incluyendo los procedimientos definidos y sus cambios.
- Etapa de producción: se generará la lista de despliegue de la salida de cada sucursal con su calendario y se deberá acompañar esta lista con los documentos de capacitación tales como manuales de usuario técnico los cuales usaran lenguaje técnico y los manuales de usuario funcional que usaran lenguaje natural.

- **Necesidades de comunicación de los interesados**

Luego del lanzamiento del proyecto es necesario mantener una comunicación con una periodicidad regular a fin de informar los avances del proyecto a los integrantes que resultan claves para el desarrollo de este, así mismo la entrega del cumplimiento de las actividades deberá reportarse a los líderes responsables con el objetivo de tomar las acciones oportunas direccionadas al cumplimiento del cronograma del proyecto.

Teniendo en cuenta que el proyecto para la planeación para la implementación de la solución Caja Inteligente tiene un tiempo estimado de 19 meses se establecen periodos de comunicación mínimos semanales, seguidos de informes de avance mensuales. Es importante anotar que se establece un mecanismo de comunicación por demanda respaldado por actas de reunión.

Se contemplan documentos que serán entregados una única vez en el proyecto de acuerdo a la etapa de ejecución en la que se encuentre este.

El plan de comunicación descrito a continuación busca promover la participación activa de los diferentes actores del proyecto y la generación de contenido con la información relevante generada por el proyecto que requiere ser comunicada. Así mismo da la oportunidad de comunicar los cambios o nuevos enfoques del proyecto de manera transversal.

#### **b) Matriz de comunicaciones**

El plan de comunicación descrito a continuación en la tabla 56 busca promover la participación activa de los diferentes actores del proyecto y la generación de contenido con la información relevante generada por el proyecto que requiere ser comunicada. Así mismo da la oportunidad de comunicar los cambios o nuevos enfoques del proyecto de manera transversal.



**Tabla 56.** Plan de comunicaciones

Nombre del Proyecto: planeación para la implementación de la solución caja inteligente			Director del Proyecto Por asignar	Fecha última actualización 01/06/2016	Versión 1	
#	Informe / Reunión	Frecuencia	¿Para quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	Responsable
1	Informe de avance	Mensual	Sponsor	Lunes	Crédito Bank	Gerente de proyecto
2	Informe de seguimiento	Semanal	Gerente de proyecto	Viernes	Crédito Bank	Líder funcional, Líder técnico, Líder de tecnología, Líder de procesos, Gestor del cambio.
3	Actas de reunión	Por demanda	Quien lo requiera	Por demanda	Crédito Bank	Quien convoque la reunión
4	Cronograma	Semanal	Gerente de proyecto	Lunes	Crédito Bank	Gerente de proyecto
5	Presentación del proyecto- Kick Off	Una sola vez	Para equipo de proyecto	Al inicio del proyecto	Crédito Bank	Gerente de proyecto
6	Lista de requerimientos funcionales y técnicos	Por demanda	Líder funcional y Gerente de proyecto	Etapas de Análisis	Crédito Bank	Analista funcional, Analista QA
7	Documento de especificación de requerimientos	Por demanda	Líder funcional y Gerente de proyecto	Etapas de Diseño	Crédito Bank	Analista funcional, Analista QA
8	Documento de especificación de requisitos	Por demanda	Líder funcional, Gerente de proyecto, Líder de procesos	Etapas de Diseño	Crédito Bank	Analista funcional, Analista QA

Continuación tabla 56					Crédito Bank	Analista funcional, Analista QA
<b>9</b>	Casos de uso	Por demanda	Líder funcional, Gerente de proyecto, Líder de procesos	Etapas de Diseño		Continuación tabla 56
<b>10</b>	Arquitectura de software	Por demanda	Líder técnico, Gerente de proyecto	Etapas de Desarrollo	Crédito Bank	Equipo de soporte técnico
<b>11</b>	Código fuente	Al final de la etapa de desarrollo	Líder técnico	Etapas de Desarrollo	Crédito Bank	Proveedor de la herramienta
<b>12</b>	Casos de prueba	Al finalizar la etapa de diseño	Líder técnico, Líder funcional, líder de procesos, Proveedor de la herramienta	Etapas de Testing	Crédito Bank	Analista funcional, Analista QA
<b>13</b>	Informe de aplicación de pruebas	Al finalizar la etapa de Desarrollo	Gerente de proyecto, Líder técnico, Líder funcional, líder de procesos, Proveedor de la herramienta	Etapas de Testing	Crédito Bank	Analista funcional, Analista QA
<b>14</b>	Lista de despliegue	Al inicio de la etapa de producción	Sponsor, Líder técnico, Líder funcional, líder de procesos, Proveedor de la herramienta, Gestor del cambio.	Etapas de producción	Crédito Bank	Gerente de proyecto
<b>15</b>	Manuales de usuario técnico	Al inicio de la etapa de producción	Equipo de soporte técnico, Gerente de proyecto, Líder de tecnología, Cajeros, Gestor del cambio.	Etapas de producción	Crédito Bank	Proveedor de la herramienta

Continuación tabla 56	Al inicio de la etapa de producción	Equipo de soporte técnico, Líder funcional, Gerente de proyecto, Líder de procesos, Gestor del cambio	Etapa de producción	Crédito Bank	Analista funcional, Analista QA
<b>16</b> Manuales de usuario funcional					

Construcción del autor

**Notas:** Frecuencia: diaria, semanal, quincenal, mensual, bimestral, etc. *¿Para quién?:* directores, gerentes, cliente, trabajadores, etc, *¿Cuándo?:* si es un informe cuando se estima su publicación; si es una reunión colocar la fecha y hora, *¿Dónde?:* si es un informe colocar dónde será publicado o distribuido; si es una reunión colocar el lugar físico o virtual de la misma.

### **3.3.7 plan de gestión del riesgo.**

A continuación, se detallan diferentes componentes del plan de gestión de riesgos necesarios para el desarrollo del proyecto.

#### **a) Identificación de riesgos y determinación de umbral**

Los riesgos se deben identificar en el proyecto mediante sesiones de trabajo en las que se determine la lista de riesgos a analizar, se hará uso de la técnica tormenta de ideas con personal ajeno al proyecto para que frente a su experticia se logre un mejor resultado en el ejercicio. Estas sesiones de trabajo estarán lideradas por el Gerente de proyecto como facilitador entre los participantes. Se hará una lista de riesgos que serán descritos en la matriz de riesgos del proyecto.

Las categorías definidas son las siguientes:

- Riesgos del proyecto
- Riesgos del negocio
- Riesgos técnicos

Adicional se crea la matriz DOFA (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas) tabla 57, herramienta que permite la toma de decisiones estratégicas para la identificación de riesgos.

David F (1993). A continuación, se observa dicha matriz:

**Tabla 57. Matriz DOFA**

	<b>Debilidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay buena Planeación</li> <li>- No hay mantenimiento de equipo</li> <li>- Estimación ineficiente en la prestación del servicio</li> <li>- El lenguaje de programación utilizado no es el más recomendable por el impacto que genera la ausencia de algunos componentes</li> <li>- Inadecuado relevamiento funcional</li> <li>- Rotación de personal</li> </ul>	<b>Fortalezas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se cuenta con buena gestión documental, definida por la entidad bancaria.</li> <li>- Compromiso de los involucrados con el proyecto</li> </ul>
<b>Oportunidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estar en vanguardia a la implementación de sistemas avanzados</li> <li>- Fortalecimiento de imagen corporativa</li> <li>- Mejorar el nivel de satisfacción del cliente</li> </ul>	<b>Estrategias (DO)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar metodologías que permitan el mejoramiento en la prestación del servicio</li> <li>- Trabajar con el personal para fortalecer las competencias de los involucrados</li> <li>- El crecimiento y reconocimiento disminuirá la rotación de personal</li> </ul>	<b>Estrategias (FO)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentar a los involucrados las oportunidades de mejora o actualización de las plataformas tecnológicas que pueden aportar al crecimiento y fortalecimiento de la entidad bancaria. Manteniendo la alineación de esta con la evolución de las TIC.</li> </ul>
<b>Amenazas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que la entidad ASOBANCARIA genere cambios en la normatividad relacionada a los procesos bancarios.</li> <li>- Poco crecimiento en la economía</li> <li>- Incumplimiento por parte del proveedor del proyecto</li> </ul>	<b>Estrategias (DA)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar acuerdos con el proveedor donde se evite el incumplimiento. Los entregables se deberán entregar por fases</li> <li>- Generar mecanismos de innovación para continuar creciendo en el mercado financiero</li> <li>- La ejecución de los diferentes proyectos debe estar alineado a la reglamentación establecida por los entes de control del sector financiero</li> </ul>	<b>Estrategias (FA)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitar a los interesados la participación activa dentro de un equipo multidisciplinario que monitoree, analice y prepare a la entidad frente a los cambios normativos y articule de manera transversal los procesos establecidos frente a dichos cambios, garantizado que tanto los proveedores internos como externos cumplan a cabalidad lo contemplado en las normas.</li> </ul>

Por otra parte, se harán entrevistas entre los interesados para identificar otros posibles riesgos o asociados a los identificados inicialmente.

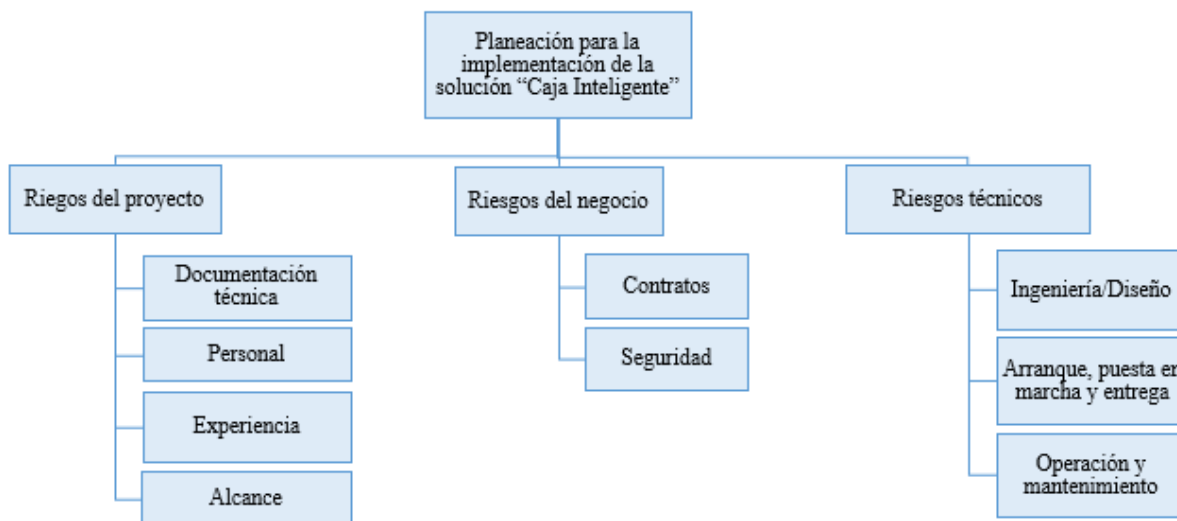
Teniendo en cuenta lo definido por el PMBOK y la información que soporta el proyecto Caja Inteligente se define la metodología que se aplicará en el plan de gestión de riesgos la cual se describe a continuación en la tabla 58.

**Tabla 58.** Metodología de riesgos

<b>Metodología gestión de riesgos</b>				
<b>#</b>	<b>Proceso</b>	<b>Descripción</b>	<b>Herramientas</b>	<b>Fuentes de información</b>
1	Planificación de gestión de los riesgos	Elaborar plan de gestión de riesgos	Guía de los fundamentos para la dirección de Proyectos - PMBOK 5ª Edición	Sponsor, usuarios, gerente de proyectos y equipo de proyecto.
2	Identificación de riesgos	Identificar los riesgos puede llegar a afectar el proyecto y documentar sus características	Matriz DOFA Tormenta de ideas Checklist de riesgos Listado de riesgos de la compañía	Sponsor y usuarios Gerente del proyecto y equipo del proyecto. Archivos históricos de proyectos
3	Análisis cualitativo de riesgos	Evaluar probabilidad e impacto. Establecer ranking de importancia	Definición de probabilidad e impacto Matriz de probabilidad e impacto	Sponsor, usuarios, PM y equipo de proyecto
4	Análisis cuantitativo de riesgos	Asignar valores de probabilidad de ocurrencia y de impacto de cada riesgo.	Definición de probabilidad e impacto Matriz de probabilidad e impacto	Sponsor, usuarios, PM y equipo de proyecto
5	Planificación de la respuesta a riesgos	Definir respuesta a riesgos Planificar ejecución de respuestas	Históricos de riesgo en otros proyectos.	Sponsor y usuarios PM y equipo de proyecto Archivos históricos de proyectos
6	Seguimiento y control de riesgos	Verificar la ocurrencia de riesgos Supervisar y verificar la ejecución de respuestas Verificar aparición de nuevos riesgos	Históricos de riesgos en los proyectos.	Sponsor y usuarios PM y equipo de proyecto

## b) Risk Breakdown Structure –RiBS

A continuación, se describe la estructura de desglose de riesgos que se definió en el plan de gestión de riesgos para Caja Inteligente Figura 26.



*Figura 26. Estructura de desglose de riesgos – RIBS*

Construcción del autor

## c) Análisis de riesgos del proyecto (cualitativo y cuantitativo) debe evidenciarse la aplicación y cálculo del valor económico esperado

El análisis cualitativo se realizará mediante la matriz de probabilidad e impacto presentada en la tabla 59, la calificación se asignará al riesgo basándose en la probabilidad e impacto evaluado.

**Tabla 59.** Matriz de probabilidad e impacto

		PROBABILIDAD DE OCURRENCIA				
		A	B	C	D	E
CONSECUENCIAS		OTRA				
		<1%	1%-5%	5%-25%	25%-50%	>50%
SEVERIDAD		Insignificante	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
		Ocurre en 1 de 100 proyectos	Ocurre en 1 de 20 proyectos	Ocurre en 1 cada 4 proyectos	Ocurre en 1 de 3 proyectos	Ocurre en 1 cada 2 proyectos
5	Muy Alto	M	M	H	VH	VH
4	Alto	L	M	H	H	VH
3	Medio	N	L	M	M	H
2	Bajo	N	N	L	M	M
1	Insignificante	N	N	N	L	M
0	Nulo	N	N	N	N	N

Construcción del autor

El análisis cuantitativo se realiza con el insumo que provee el análisis cualitativo inicialmente desarrollado con los expertos e involucrados del proyecto.



- **Valores de probabilidad de ocurrencia:** Se describe en la tabla 60 los valores correspondientes a la probabilidad de ocurrencia de un riesgo, se clasifico en 5 niveles, del más bajo al más alto.

**Tabla 60.** Valores de probabilidad de ocurrencia

Valores de probabilidad de ocurrencia		
Nivel	Descripción	Descripción detallada
A	Insignificante	Puede ocurrir bajo circunstancias excepcionales
B	Bajo	Podría ocurrir algunas veces
C	Medio	Puede ocurrir
D	Alto	Probabilidad de ocurrencia en la mayoría de las circunstancias
E	Muy Alto	La expectativa de ocurrencia se da en todas las circunstancias

Construcción del autor

- **Tolerancia a los riesgos de los interesados:** Teniendo en cuenta el alcance del proyecto, el impacto que este generara sobre la entidad y el resultado del análisis de las necesidades de los interesados del mismo, se definen las siguientes tolerancias:
  - **Tiempo:** Según lo definido en el cronograma se establece un rango entre el 5% y el 10% adicional sobre el tiempo estimado. Esto quiere decir que las actividades definidas se podrán ejecutar posteriormente máximo en un 10% con relación al tiempo estimado.
  - **Costo:** La entidad financiera Crédito Bank tiene establecido como política que cualquier proyecto que se ejecute en la entidad no debe superar el 5% de los costos estimados.

- **Presupuesto:** Con base a la EDT y el cronograma establecido, se definen los costos para cada actividad, los cuales se detallan en la tabla 61.
  - **Alcance:** Crédito Bank tiene como política que el alcance de los proyectos puede desviarse en máximo un 5% de la definición inicial y la documentación establecida frente a la cantidad de documentos funcionales.
- En el Anexo A. Documentos y plantillas se identifican los riesgos y el umbral permitido según los objetivos principales del proyecto.

**Tabla 61.** Estimación de costos de los riesgos

ID	CATEGORÍA A	SUBCATEGORÍA A	RIESGO	PORCENTAJE DE COSTO PARA EL PROYECTO	VALOR
R001	Riesgos del proyecto	Documentación técnica	Retrasos en la entrega de manuales técnicos por parte del proveedor debido a la falta de construcción oportuna, impactando las fechas de inicio de la implementación	0,7	\$ 12.340.720,00
R002		Personal	Rotación del personal debido a la falta de condiciones físicas en el ambiente laboral que impacta los costos y efectos de producción	0,9	\$ 15.866.640,00

<b>ID</b>	<b>CATEGORÍA</b> <b>A</b>	<b>SUBCATEGORÍA</b> <b>A</b>	<b>RIESGO</b>	<b>PORCENTAJE DE COSTO PARA EL PROYECTO</b>	<b>VALOR</b>
Continuación tabla 61					
<b>R003</b>		<b>Experiencia</b>	Demora en los procesos de desarrollo, debido a la falta de experiencia de los ingenieros que genera impacto en la salida a producción del proyecto	0,7	\$ 12.340.720,00
<b>R004</b>		<b>Alcance</b>	Cambio de alcance en los requerimientos funcionales y técnicos, debido a nuevas necesidades del cliente, impactando el alcance general del proyecto.	0,1	\$ 1.762.960,00
<b>R005</b>			Inadecuada estimación del alcance debido a la falta de experiencia del director de proyecto que impacta el cumplimiento del mismo.	0,1	\$ 1.762.960,00
<b>R007</b>	<b>Riesgos del negocio</b>	<b>Contratos</b>	Incumplimiento de ANS especificados en el contrato con el	0,1	\$ 1.762.960,00

Continuación  
tabla 61

ID	CATEGORÍA A	SUBCATEGORÍA A	RIESGO	PORCENTAJE DE COSTO PARA EL PROYECTO	VALOR
Continuación tabla 61			proveedor debido a inadecuada planeación de recursos impactando el cumplimiento oportuno.		
R008		Seguridad	Violación a la disponibilidad de la información, debido al incumplimiento de políticas de seguridad generando impacto en el aseguramiento de la información	0,1	\$ 1.762.960,00
R011	Riesgos técnicos	Ingeniería / Diseño	El lenguaje de programación no es el adecuado debido a la falta de componentes que generan impacto en el desarrollo de la herramienta	0,4	\$ 7.051.840,00
R017		Arranque, Puesta en Marcha y entrega	Insuficiente recurso de personal para la puesta en producción, debido a estimación ineficiente que	0,9	\$ 15.866.640,0 0

ID	CATEGORÍA A	SUBCATEGORÍA A	RIESGO	PORCENTAJE DE COSTO PARA EL PROYECTO	VALOR
Continuación tabla 61			genera impacto en la prestación del servicio		
R018		Operación y Mantenimiento	Indisponibilidad del servicio en operación debido a mantenimientos en el sistema no programados que generan impacto en la operación de la plataforma	0,1	\$ 1.762.960,00
Construcción del autor					

- **Reserva de contingencia:** Para el proyecto Caja Inteligente se define una reserva de contingencia de \$72, 281,360 la cual corresponde a un 4% del presupuesto total del proyecto. Por políticas de la entidad financiera este es el porcentaje mínimo de contingencia para proyectos de tecnología.
- **Reserva de gestión:** Teniendo de cuenta lo definido en la línea base de los costos, se establece un 5% como reserva de gestión, el gerente de proyectos podrá utilizar esta reserva sólo en el evento de agotar la reserva de contingencia, y una vez aprobado por el Sponsor y el informe de los imprevistos que ocasionen su utilización. Este porcentaje de reserva es el mínimo establecido por la entidad financiera para proyectos de esta índole.

#### d) Matriz de riesgos

Se puede observar en la tabla 62 la matriz de riesgos definida para el proyecto de Caja Inteligente.

**Tabla 62.** Matriz de riesgos

<b>Id</b>	<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Amenaza / oportunidad</b>	<b>Valoración impacto / probabilidad</b>	<b>Valoración global</b>	<b>Plan de respuesta</b>	<b>Acción de tratamiento</b>
<b>R001</b>		<b>Documentación técnica</b>	Retrasos en la entrega de manuales técnicos por parte del proveedor debido a la falta de construcción oportuna, impactando las fechas de inicio de la implementación	<b>A</b>	<b>7</b>	<b>M</b>	<b>Mitigar / Reducir</b>	Realizar seguimientos con antelación para asegurar la entrega de los manuales
<b>R002</b>	<b>Riesgos del proyecto</b>	<b>Personal</b>	Rotación del personal debido a la falta de condiciones físicas en el ambiente laboral que impacta los costos y efectos de producción	<b>O</b>	<b>9</b>	<b>H</b>	<b>Transferir</b>	Tercerizar la contratación para asegurar los beneficios hacia los empleados

<b>Id</b>	<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Amenaza / oportunidad</b>	<b>Valoración impacto / probabilidad</b>	<b>Valoración global</b>	<b>Plan de respuesta</b>	<b>Acción de tratamiento</b>
<b>R003</b>	Continuación tabla 62	<b>Experiencia</b>	Demora en los procesos de desarrollo, debido a la falta de experiencia de los ingenieros que genera impacto en la salida a producción del proyecto	A	7	M	<b>Mitigar / Reducir</b>	Realizar capacitaciones y generar un plan de formación para fortalecer las competencias del personal
			Cambio de alcance en los requerimientos funcionales y técnicos, debido a nuevas necesidades del cliente, impactando el alcance general del proyecto.	A	10	VH	<b>Aceptar / Asumir</b>	Someter ante el comité de cambios la solicitud de cambio que modifica el alcance del requerimiento en cuanto a los requerimientos funcionales.
		<b>Alcance</b>	Inadecuada estimación del alcance debido a la falta de experiencia del director de proyecto que	A	10	VH	<b>Mitigar / Reducir</b>	Hacer uso del juicio de experto para fortalecer las definiciones, planeación del proyecto, para

<b>Id</b>	<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Amenaza / oportunidad</b>	<b>Valoración impacto / probabilidad</b>	<b>Valoración global</b>	<b>Plan de respuesta</b>	<b>Acción de tratamiento</b>
		Continuación tabla 62	impacta el cumplimiento del mismo.					que el director realice la planeación de manera acertada
<b>R007</b>		<b>Contratos</b>	Incumplimiento de ANS especificados en el contrato con el proveedor debido a inadecuada planeación de recursos impactando el cumplimiento oportuno.	A	10	<b>VH</b>	<b>Mitigar / Reducir</b>	Seguimiento y auditorías a la ejecución del contrato
	<b>Riesgos del negocio</b>							
<b>R008</b>		<b>Seguridad</b>	Violación a la disponibilidad de la información, debido al incumplimiento de políticas de seguridad generando impacto en el aseguramiento de	A	10	<b>VH</b>	<b>Mitigar / Reducir</b>	Planes de formación que fortalezcan a la organización frente al cumplimiento de las políticas de seguridad establecidas



<b>Id</b>	<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Amenaza / oportunidad</b>	<b>Valoración impacto / probabilidad</b>	<b>Valoración global</b>	<b>Plan de respuesta</b>	<b>Acción de tratamiento</b>
		Continuación tabla 62	la información					
<b>R011</b>		<b>Ingeniería / Diseño</b>	El lenguaje de programación no es el adecuado debido a la falta de componentes que generan impacto en el desarrollo de la herramienta	<b>A</b>	<b>4</b>	<b>N</b>	<b>Mitigar / Reducir</b>	Realizar un análisis de selección para la herramienta que contenga los componentes requeridos
<b>R017</b>	<b>Riesgos técnicos</b>	<b>Arranque, Puesta en Marcha y entrega</b>	Insuficiente recurso de personal para la puesta en producción, debido a estimación ineficiente que genera impacto en la prestación del servicio	<b>O</b>	<b>9</b>	<b>H</b>	<b>Mitigar / Reducir</b>	Seguimiento a la estimación de recurso
<b>R018</b>		<b>Operación y Mantenimiento</b>	Indisponibilidad del servicio en operación debido a mantenimientos en el sistema no programados que generan impacto en la operación de la	<b>A</b>	<b>10</b>	<b>VH</b>	<b>Mitigar / Reducir</b>	Planes de mantenimiento, seguimiento a la ejecución, planes de contingencia

<b>Id</b>	<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Amenaza / oportunidad</b>	<b>Valoración impacto / probabilidad</b>	<b>Valoración global</b>	<b>Plan de respuesta</b>	<b>Acción de tratamiento</b>
		Continuación tabla 62	plataforma					

Construcción del autor

**e) Plan de respuesta a riesgo**

- R001: Realizar seguimientos con antelación para asegurar la entrega de los manuales.  
  
Esta actividad se hará durante el desarrollo del proyecto para asegurar el cumplimiento de fechas y entregables. Se busca evitar retrasos en la entrega de documentación, podría afectar notablemente la transición del servicio.
- R002: Tercerizar la contratación para asegurar los beneficios hacia los empleados. Se realizará contrato con un tercero bajo las condiciones que la entidad financiera establezca, en este caso para el proveedor.
- R003: Realizar capacitaciones y generar un plan de formación para fortalecer las competencias del personal. Frente a este plan de respuesta se realizará el plan de formación durante la etapa de inicio para ejecutar en las fechas definidas, a fin que el personal adquiera las competencias de manera paralela a la ejecución de las actividades.
- R004: Someter ante el comité de cambios la solicitud de cambio que modifica el alcance del requerimiento en cuanto a los requerimientos funcionales. En una toma de decisiones se validará el posible cambio al alcance y bajo que parámetros se puede realizar y se mantendrá comunicación con el cliente frente al requerimiento, si este surge.
- R005: Hacer uso del juicio de experto para fortalecer las definiciones frente a la planeación del proyecto de forma tal que se apoye al director en la ejecución de la planeación.
- R007: Seguimiento y auditorías a la ejecución del contrato. Bajo los lineamientos de la entidad financiera se realizarán auditorías, entrega de informes en los que se detallarán las acciones correctivas a implementar.

- R008: Planes de formación que fortalezcan a la organización frente al cumplimiento de las políticas de seguridad establecidas, aplica para los involucrados del proyecto mientras se desarrolla el mismo.
- R011: Realizar un análisis de selección para la herramienta que contenga los componentes requeridos. Teniendo en cuenta los conceptos técnicos de los involucrados, quienes deberán analizar y recomendar el lenguaje a utilizar.
- R017: Seguimiento a la estimación de recurso. El Gerente de Proyecto deberá hacer uso del recurso adicional estimado para evitar que se impacte la puesta en producción.
- R018: Planes de mantenimiento, seguimiento a la ejecución, planes de contingencia. La entidad financiera cuenta con planes de tratamiento a riesgos, que deberán cubrir las necesidades del proyecto, en caso de no estar alineado, el gerente de proyecto deberá plantear un plan adicional de contingencia y alinearse a lo dispuesto al interior de la entidad financiera efectuado las actividades propias que propendan a la disponibilidad de la operación.

### **3.3.8 plan de gestión de adquisiciones.**

Con el fin de innovar tecnológicamente y ayudar al crecimiento de la entidad por medio de modelos eficientes en ambiente web; se contratarán los servicios de desarrollo de solución financiera que permita capturar 64 transacciones que comprende módulos de ingresos, egresos, pagos y generales de administración en las sucursales y seguridad.

#### **a) Definición y criterios de valoración de proveedores**

Los proveedores se valorarán teniendo en cuenta:

- Conocimiento en negocio financiero en años de experiencia.
- Conocimiento del proveedor en la entidad.

- Innovación de solución de caja para las sucursales.
- Respaldo de recurso calificado en sitio.

#### **b) Selección y tipificación de contratos**

Precio fijo cerrado es el tipo de contrato que se firmará entre las partes para formalizar la relación contractual y enmarcar la prestación del servicio.

El equipo del proyecto trabajará en conjunto con la Dirección de compras y la Vicepresidencia Jurídica para definir criterios, servicios, fechas de entrega y aspectos importantes en el momento de la contratación.

#### **c) Criterios de contratación, ejecución y control de compras y contratos**

La recomendación de la vicepresidencia Jurídica es que el proyecto subcontrate los servicios requeridos con el tipo de contrato Precio fijo cerrado, aclaran que este tipo de contrato debe contener especificaciones del producto y/o servicio, un alcance bien definido y un precio razonable antes de la subcontratación. Con este tipo de contrato se reduce el riesgo para Crédito Bank.

Teniendo en cuenta que el presupuesto establecido por Crédito Bank no es susceptible a cambios y que la ejecución del mismo está supeditada a la definición del alcance del proyecto se descarta la posibilidad de utilizar un tipo de contrato diferente al mencionado, por lo cual se debe garantizar la consecución y selección de un proveedor con experiencia y excelentes referencias en el mercado a fin de asegurar el cumplimiento de las fechas establecidas y el presupuesto definido.

#### **d) Cronograma de compras con la asignación de responsable**

Por medio del cronograma de compras expuestas en el plan de adquisiciones se deben tener presente los insumos y pagos acordados con el proveedor para el desarrollo del software,

independiente del acompañamiento constante durante el tiempo de duración del proyecto, como se muestra en la tabla 63.

**Tabla 63.** Cronograma de compras

<b>Compra</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>	<b>Tipo de compra</b>	<b>Duración</b>	<b>Tiempo de entrega</b>	<b>Fecha tramite</b>	<b>Fecha entrega</b>
Desarrollo de software Caja Inteligente	1	\$200.000.000,00	Precio fijo	19 meses	4 mes	08/11/2016	13/12/2016
Licencias	500	\$250.000.000,00	Precio fijo	Vigencia soporte	2 días	10/01/2018	12/01/2018

Construcción del autor

### 3.3.9 plan de gestión de interesados.

A continuación, se detallan diferentes componentes del plan de gestión de interesados necesario para el desarrollo del proyecto.

Los interesados se han clasificado teniendo en cuenta su nivel de influencia y poder en el proyecto.

#### a) Identificación y categorización de interesados

La información a relacionar en este ítem se encuentra detallada en el ítem Inicio y Planeación del proyecto, 3.2 Identificación de interesados.

#### b) Matriz de interesados (poder - influencia, poder – impacto)

La información a relacionar en este ítem se encuentra detallada en el ítem Inicio y Planeación del proyecto, 3.2 Identificación de interesados. A continuación, se observa la matriz de interesados en la tabla 64.

**Tabla 64.** Matriz de interesados

Nombre del Proyecto: planeación para la implementación de la solución caja inteligente							Director del Proyecto Por asignar	Fecha última actualización 01/06/2016	Versión 1
Interesado	Compromiso						Poder / Influencia	Interés	Estrategia
	Desconoce	Se resiste	Neutral	Apoya	Líder				
Sponsor				X	A		A	A	Informar (B-A); Se Realizarán invitaciones a participar en informes de avance al Sponsor y de ser necesario se plantearán reuniones adicionales para soportar puntos específicos requeridos por el Sponsor.
Gerente de proyecto				X	A		A	A	Gestionar de cerca (A-A) Garantizar la participación de los interesados en las diferentes sesiones específicas por tema o de interés general.
Líder de procesos				X	B		B	A	Monitorear (B-B) Deberá generar un informe de seguimiento de manera semanal para presentar al Gerente de Proyecto y que este pueda apoyar en el direccionamiento de actividades que conlleven al cumplimiento de las metas propuestas. Así mismo este será el insumo para el informe de avance mensual.
Líder funcional				X	B		B	A	Monitorear (B-B) Deberá generar un informe de seguimiento de manera semanal para presentar al Gerente de Proyecto y que este pueda apoyar en el direccionamiento de actividades que conlleven al cumplimiento de las metas propuestas. Así mismo este será el insumo para el informe de avance

<b>Nombre del Proyecto:</b> planeación para la implementación de la solución caja inteligente				<b>Director del Proyecto</b> Por asignar		<b>Fecha última actualización</b> 01/06/2016		<b>Versión</b> 1	
<b>Compromiso</b>				<b>Poder / Influencia</b>	<b>Interés</b>	<b>Estrategia</b>			
<b>Interesado</b>	Desconoce	Se resiste	Neutral			Apoya	Líder		
Continuación tabla 64						mensual.			
Líder de tecnología				X	B	B	A	Monitorear (B-B) Deberá generar un informe de seguimiento de manera semanal para presentar al Gerente de Proyecto y que este pueda apoyar en el direccionamiento de actividades que conlleven al cumplimiento de las metas propuestas. Así mismo este será el insumo para el informe de avance mensual.	
Analistas funcionales			X	D	B	B	A	Gestionar de cerca (A-A) Deberá suministrar la información requerida por el líder funcional respecto al avance de las actividades asignadas.	
Analistas de QA			X	D	B	B	A	Gestionar de cerca (A-A) Deberá suministrar la información requerida por el líder funcional respecto al avance de las actividades asignadas.	
Cajeros		X		D	B	B	B	Gestionar de cerca (A-A) Deberán conocer los manuales de usuario funcional que se les entregue para la ejecución del procedimiento en caja.	
Gestor del cambio				X	A	B	B	Gestionar de cerca (A-A) Comunicara a los interesados del proyecto y apoyara en la contextualización de la información y preparación del personal para los cambios que se aplicaran con la entrada en producción de la solución.	
Equipo soporte			X	D	B	B	A	Gestionar de cerca (A-A) Deberá suministrar la información requerida	



Nombre del Proyecto: planeación para la implementación de la solución caja inteligente				Director del Proyecto Por asignar		Fecha última actualización 01/06/2016		Versión 1	
Interesado	Compromiso						Poder / Influencia	Interés	Estrategia
	Desconoce	Se resiste	Neutral	Apoya	Líder				
técnico Continuación tabla 64									por el Líder de tecnología respecto al avance de las actividades asignadas y participaran en las reuniones técnicas semanales definidas.
Proveedor de la herramienta				X	B	A	A		Gestionar de cerca (A-A) Deberá interactuar con el Gerente de proyecto y con los demás líderes para encaminar las actividades al cumplimiento del alcance del proyecto. Deberá participar en las reuniones de avance y seguimiento del proyecto.
Analista de Seguridad				X	B	B	A		Gestionar de cerca (A-A) Deberá realizar actividades que propendan al seguimiento del cumplimiento de las políticas de seguridad de la información definidas por Crédito Bank en conjunto con el Gerente de proyecto y los líderes de cada equipo de trabajo.

Construcción del autor

**Notas:** X: Actual, D: deseado, A: Alto, B: Bajo.

Estrategias: Gestionar de cerca (A-A); Mantener satisfecho (A-B); Informar (B-A); Monitorear (B-B)

### c) Matriz dependencia influencia

La información a relacionar en este ítem se encuentra detallada en el ítem Inicio y Planeación del proyecto, 3.2 Identificación de interesados.

#### d) Matriz de temas y respuesta

Los temas y respuesta del proyecto se obtendrán de aplicación del formato para la resolución de conflictos descrito en la tabla 65, el cual, contiene dentro de sus ítems la identificación de necesidades y temas.

#### e) Formato para la resolución de conflictos y gestión de expectativas

A continuación, en la tabla 65 se observa el formato para la resolución de conflictos.

**Tabla 65.** Formato para resolución de conflictos

Etapas del análisis del conflicto	Metas	Métodos y Actividades	Intervención	Preguntas de evaluación
Identificación de necesidades, conflictos o problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de Control o dominio</li> <li>- Analizar necesidades y probabilidades de intervención (Individual o grupal).</li> <li>- Terminar conjuntamente las conductas de cambio (de acuerdo a las situaciones particulares por persona)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuestas</li> <li>- Sesiones de entrevistas individuales o grupales</li> <li>- Actas de reunión.</li> <li>- Entrevista informal.</li> </ul>	Llamar la atención de todas las partes Solicitar apoyo de personal neutral para analizar o investigar la situación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe brevemente el problema</li> <li>- ¿Es clara la causa del problema?</li> <li>- ¿Crees que eres parte del problema?</li> <li>- ¿Se puede conciliar para llegar a una solución?</li> <li>- Describe una posible solución.</li> <li>- ¿Que considera que se puede mejorar?</li> </ul>
Desarrollo de la intervención	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtener el estado actual frente a conflictos dentro del equipo del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidación de las encuestas o actas de reunión</li> </ul>	Realizar el análisis de los resultados y establecer las acciones a tomar frente a estos.	NA

<b>Etapas del análisis del conflicto</b>	<b>Metas</b>	<b>Métodos y Actividades</b>	<b>Intervención</b>	<b>Preguntas de evaluación</b>
Continuación tabla 65	- Construir la matriz de resultado de identificación de necesidades y/o conflictos.			
Implementación del programa (Interno)	Generar los espacios para compartir y contextualizar a los integrantes del equipo sobre la situación actual. - Propender a la solución de los conflictos.	Sesiones individuales o grupales de contextualización e intervención.	llevar acabo las acciones necesarias para plantear el problema, someterlo a revisión y discusión y lograr una solución	NA
Instrumentación	Definir el formato estandarizado para la solución de conflictos o identificación de necesidades.	Análisis de los tipos de casos y el tipo de información que se requiere.	Plantear el formato y someterlo a aprobación	NA

Construcción del autor

#### **4 Conclusiones y recomendaciones**

Del ejercicio académico realizado, podemos concluir que el proyecto caja inteligente es de suma importancia para Crédito Bank ya que el éxito en su implementación representa un cambio y fortalecimiento en los procesos que componen el servicio de caja, el cual es el canal directo a través del cual se puede medir la percepción de los colaboradores y del cliente, siendo éste último, el termómetro de percepción frente a la calidad de los servicios ofrecidos por la entidad.

Analizando toda la información que respalda el proyecto se puede concluir que:

- Crédito Bank ha evolucionado de forma positiva desde sus inicios y se ha enfocado siempre en el mejoramiento de la experiencia de usuario.
- La innovación es parte fundamental y pieza clave para mantener el posicionamiento de la entidad en el mercado, tanto así que hace parte de su mapa estratégico y su cadena de valor, por lo cual la ejecución del proyecto ayudará a que la entidad siga obteniendo el primer lugar en la prestación del servicio a los clientes.
- El problema que origina el proyecto se centra en la desactualización de las herramientas tecnológicas utilizadas por la entidad, por lo cual el objetivo del proyecto cobra la relevancia esperada frente a la entidad, lo que permite suponer que será respaldado por los interesados de manera contundente.
- Se podrán disminuir los costos de mantenimiento al implementar el proyecto, ya que este contempla tecnología de punta que permitirá hacer la integración de las plataformas existentes y disminuirá el mantenimiento de éstas.

- Los aliados estratégicos juegan un papel protagónico dentro del proyecto, tal como lo muestra la selección de alternativas, donde se puede observar la relevancia del criterio relacionado con la experiencia en el sector financiero y específicamente con crédito Bank.
- La tendencia creciente en las transacciones bancarias la cual es directamente proporcional a su costo monetario, obliga a las entidades como Crédito Bank a fortalecer los mecanismos de seguridad que respaldan dichas transacciones.
- La población que se verá beneficiada con la implementación del proyecto representa más del 24% del total de la población que hace uso de los servicios del banco.
- La ejecución a cabalidad de cada una de las actividades comprendidas en el ciclo de vida del producto, permitirán alinear de manera acertada dicho producto a las necesidades de la entidad.
- El no implementar el proyecto es ir en contra de lo establecido en el plan estratégico de Crédito Bank y evitaría que se logre el incremento del activo de la entidad planteado en un 1,0%, no se lograría la rentabilidad sobre el patrimonio de 6.0% y no se incrementaría en 2% el número de nuevos clientes activos.

A continuación, se relacionan algunas recomendaciones a tener en cuenta para la ejecución del proyecto, a saber:

Monitorear constantemente los riesgos identificados y plasmados en la matriz de riesgos, principalmente los clasificados como altos y realizar las acciones necesarias a fin de evitar que se materialicen

Realizar la selección de la alternativa de manera concienzuda a fin de garantizar que el proveedor seleccionado cumpla con los requisitos necesarios para que el proyecto pueda ejecutarse de manera exitosa.

Mantener los márgenes de tolerancia establecidos para el alcance, tiempo y costo, de lo contrario se pondría en riesgo el éxito del proyecto.

## 5 Referencias

Alide. (2011). Core Bancario: *Tecnología al servicio de la banca de desarrollo*. Obtenido de

Alide:

[http://www.alide.org.pe/fn11\\_fin\\_rev4\\_coreBancoldex.asp](http://www.alide.org.pe/fn11_fin_rev4_coreBancoldex.asp)

ASOBANCARIA. (14 de Diciembre de 2011). Artículo *¿Para qué sirve el sistema financiero?*

Obtenido de Asobancaria:

<http://www.asobancaria.com/sabermassermas/para-que-sirve-el-sistema-financiero/>

Autocontrol. (23 de enero de 2012). *10 Consejos para reducir el consumo de*

*combustible*. Obtenido de una publicación de Facebook:

<https://es-es.facebook.com/notes/auto-control/10-consejos-para-reducir-el-consumo-de-combustible/10150515827514370/>

Bolaños, A. (2000). *Trabajo de investigación habilidades y Destrezas de un gerente de proyecto*.

Obtenido del Blog Equilibrium 2000:

[http://equilibrium2000.com/images/Habilidades\\_del\\_Gerente\\_de\\_Proyecto.pdf](http://equilibrium2000.com/images/Habilidades_del_Gerente_de_Proyecto.pdf)

Castañeda, I. (2007). *Gestión de los recursos humanos del proyecto*. Obtenido de Universidad Nacional.

[http://dis.unal.edu.co/~icasta/GGP/ Ver\\_2011\\_2/2011\\_2\\_GGP\\_Clases/GGP\\_2011\\_11\\_30\\_RHumanos/ch09\\_2010\\_1\\_Rhumanos\\_v01.pdf](http://dis.unal.edu.co/~icasta/GGP/Ver_2011_2/2011_2_GGP_Clases/GGP_2011_11_30_RHumanos/ch09_2010_1_Rhumanos_v01.pdf)

David, F. (1993). *Strategic Management*, 4th Ed. New York, NY: Macmillan Publishing

Company. *Análisis Dofa*. Obtenido de Caja de herramientas comunitarias:

<http://ctb.ku.edu/es/tabla-de-contenidos/valoracion/valorar-las-necesidades-y-recursos-comunitarios/FODA-analisis/principal>

Echavarría. (27 de Febrero de 2012). *¿Para qué y cómo estandarizar los procesos de una organización?* Obtenido de Negocios la revista:

<http://www.mdc.org.co/single-post/2012/02/27/%C2%BFPara-qu%C3%A9-y-c%C3%B3mo-estandarizar-los-procesos-de-una-organizaci%C3%B3n>

Finanzas Prácticas. (2016). *Entendiendo la evolución tecnológica financiera*. Obtenido de Finanzas Practicas:

<http://www.finanzaspracticas.com.co/finanzaspersonales/bancarios/linea/evolucion.php>

ICADES. (19 de Mayo de 2005). *Obsolescencia*. Obtenido de Wikipedia:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Obsolescencia>

Integramasmas. (2013). *Capacitación y Coaching para Ingenieros y profesionales de tecnología*.

Obtenido del Blog Integramasmas:

<http://www.integramasmas.com/capitacion-y-coaching-para-profesionales-de-tecnologia/>

Oscar, N. (26 de Julio de 2014). Diagrama de Flujo Depósito Bancario en Efectivo. Obtenido de SlideShare:

<http://es.slideshare.net/nat3ra/flujograma-deposito-bancario-en-efectivo>

Quiroga, R. (2007). *Indicadores ambientales y de desarrollo sostenible: Avances y perspectivas para América Latina y el Caribe*. Obtenido de CEPAL:

<http://www.cepal.org/deype/publicaciones/xml/4/34394/lcl2771e.pdf>

4Refuel. (23 de abril de 2009). *¿Cómo reducir el consumo de combustible?* Obtenido de

ELogistica:

<http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/12749-como-reducir-el-consumo-combustible>



Ruiz Ruiz, Z., Flores Fragoso, A., & Palma Romero, O. (2015). *Plan de Gestión de Recurso*

*Humano*. Obtenido de SlideShare:

<http://es.slideshare.net/zuleimaruiruiz1/plan-degestionderecursoshumanos>

Semana SOSTENIBLE. (21 de Enero de 2014). *Detrás de la Huella de Carbono*. Obtenido de

Semana:

<http://sostenibilidad.semmana.com/medio-ambiente/articulo/calcular-huella-carbono/30449>

SENA. (12 de Diciembre de 2014). *Hardware y Software sostenible*. Obtenido del SENA

comunidad virtual:

[https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/228101\\_2\\_VIRTUAL/material\\_pdf/oaap2/oa.pdf](https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/228101_2_VIRTUAL/material_pdf/oaap2/oa.pdf)

Strider. (2014). *Método de investigación descriptivo cualitativo*. Obtenido de eHow en español,

Cultura y ciencia:

[http://www.ehowenespanol.com/metodo-investigacion-descriptivo-cualitativo-info\\_386243/](http://www.ehowenespanol.com/metodo-investigacion-descriptivo-cualitativo-info_386243/)

Súper Intendencia Financiera de Colombia. (Marzo 2014). *Informe de operaciones segundo semestre 2013*: SFC.

Súper Intendencia Financiera de Colombia. (Marzo 2015). *Informe de operaciones segundo semestre 2016*: SFC.

Verdugo, W. (5 de Octubre de 2010). *Investigación descriptiva*. Obtenido de SlideShare:

<http://es.slideshare.net/wenceslao/investigacion-descriptiva-5366924>

## 6 Glosario


A continuación, se lista la recopilación de términos o explicación de palabras que a nivel de negocio financiero y para el proyecto, son necesarios aclararlos, con el fin de poner en contexto que significan:

<b>Termino</b>	<b>Explicación / definición</b>
ALT_TAB	Acción que ejecuta el cajero para navegar de aplicación en aplicación desde un mismo monitor.
Arquitectura tecnológica	La Arquitectura tecnológica es un modelo conceptual de plataformas que se utilizan y soportan la operación de una entidad.
Caja	Aplicación donde se graba las transacciones financieras
Cliente servidor	La arquitectura cliente-servidor es un modelo de aplicación distribuida en el que las tareas se reparten entre los proveedores de recursos o servicios, llamados servidores, y los demandantes, llamados clientes.
Comité de gestión del proyecto	Es la conformación de un grupo de actores del proyecto como son: El sponsor, lideres funcional y técnico.
Core Banking	Core bancario (en inglés, Core Banking) se define como el negocio desarrollado por una institución bancaria con sus clientes minoristas y pequeñas empresas. Básicamente, se refiere a las operaciones de depósito y de préstamos de dinero. Por medio de su aplicación principal.
Deck	Documento “Guion” para la realización de las pruebas de certificación
Descuadres	Diferencias entre la comparación de comprobantes y/o reportes con el efectivo recibido/entregado
Equipo Proyecto	Hace referencia al grupo de analistas del proyecto como son: Analistas


<b>Termino</b>	<b>Explicación / definición</b>
	funcionales y Técnicos, líder funcional y técnico, Proveedor de software
Feedback	Es una palabra en ingles que significa retroalimentación. Puede también considerarse como una respuesta u opinión que nos da un interlocutor.
Front-end	Es la parte del software que interactúa con los usuarios del sistema y a través de la cual se captura la información resultado de la transacción.
GAP de análisis	Requerimiento formal, donde se especifica el alcance de la funcionalidad.
Plataforma	Aplicación especializada de negocio financiero
Roll Out	Actividades que se realiza a paso productivo de una aplicación, donde se detalla el paso a paso.
SCRUM	Scrum es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto
Software	Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.
Sucursal	Oficina o lugar físico donde las personas se acercan a realizar transacciones
Transacción	Actividad financiera que realizan las personas como: consignaciones, retiros, pagos de servicios públicos, entre otros...
Ventanilla	Lugar donde se realizan las operaciones de una sucursal, atendido por un cajero
Visación de firmas	Actividad de comprobación de firmas registradas a un cliente.

**Anexo A: Documentos y Plantillas**


## - Control de cambios

			<b>F-XX-XX Control de cambios</b>			<b>N° 1-20150120</b>		
<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>						Nivel de confidencialidad: <b>INTERNO</b>		
DD	MM	AAAA						
<b>1. INFORMACIÓN GENERAL</b>								
Nombre del proyecto:			ID de Proyecto:		N° De solicitud:		N° De contrato:	
Nombre del solicitante:					Nombre del aprobador:			
<b>2. INFORMACIÓN DEL CAMBIO</b>								
Descripción del cambio:					Prioridad: <input type="checkbox"/> ALTA <input checked="" type="checkbox"/> MEDIA <input type="checkbox"/> BAJA			
<b>2.1 CAUSAS DEL CAMBIO</b>								
<input type="checkbox"/> Necesidades del proyecto <input type="checkbox"/> Omisión de requerimientos <input type="checkbox"/> Normas regulatorias <input type="checkbox"/> Mejoras								
Observaciones:								
<b>2.2 CALENDARIO</b>								
Fecha de inicio requerida:					Fecha de cierre requerida:			
<b>2.3 IMPACTO DEL CAMBIO</b>								
Alcance:								
Tiempo:								
Costo:								
Otros:								
Documentos anexos: -								
<b>2.4 AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO</b>								
<input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Rechazado								
Modificación Línea base: <input type="checkbox"/> Alcance <input type="checkbox"/> Tiempo <input type="checkbox"/> Costo								
<hr/>								
Firma aprobador comité					Firma del Sponsor			
<hr/>								
Firma del Gerente del Proyecto								

## - Matriz de control de cambios

		<b>F-XX-XX Matriz de control de cambios</b> <b>N° 1-20150120</b>					
<b>MATRIZ DE CONTROL DE CAMBIOS</b>							
<b>Control de cambios N°</b>	<b>Documento</b>	<b>Aprobado</b>	<b>Ejecutado</b>	<b>Revisado</b>	<b>Porcentaje de ejecución</b>	<b>Requisitos involucrados</b>	<b>Descripción del control</b>
1	XXXX	X		XXXXX	0%	XXXX	XXXXX
2							
3							
4							
5							


## - Programa de auditorias

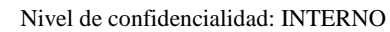
		<b>F-CI-08 Programa de auditorias</b> <b>N° 1-20150120</b>			
<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>			Nivel de confidencialidad: <b>INTERNO</b>		
<b>DD</b>	<b>MM</b>	<b>AAAA</b>			
OBJETIVO DEL PROGRAMA:					
ALCANCE DEL PROGRAMA:					
RECURSOS NECESARIOS:					
DOCUMENTOS DE REFERENCIA:					
<b>PROCESO</b>	<b>SUBPROCESO</b>	<b>FECHA PLANEADA</b>	<b>FECHA REAL</b>	<b>EQUIPO AUDITOR</b>	<b>AUDITADO</b>
<b>OBSERVACIONES</b>					
Elaborado por:			Revisado por:		
<b>Auditor líder</b>			<b>Coordinador de calidad</b>		
Aprobado por: <b>Representante de la dirección</b>					

## - Lista de verificación


		<b>F-CI-11 Lista de verificación</b>		<b>N° 1-20150120</b>
<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>			Nivel de confidencialidad:	INTERNO
DD	MM	AAAA		
PROCESO:				
SUBPROCESO:				
REQUISITO	PREGUNTAS	DOCUMENTOS Y/O REGISTROS	OBSERVACIONES/CONCLUSIONES	
<b>Auditor y equipo auditor:</b>				

## - Informe de auditoria

		<b>F-CI-04 Informe de auditoria</b>		<b>N° 1-20150120</b>
<b>FECHA DE LA AUDITORIA</b>			Nivel de confidencialidad:	INTERNO
DD	MM	AAAA		
OBJETIVO:				
ALCANCE:				
EQUIPO AUDITOR:				
PROCESO:			SUBPROCESO:	
LISTA DE DOCUMENTOS:				
- - -				
<b>FORTALEZAS</b>				
ID	DESCRIPCIÓN	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	
<b>OBSERVACIONES</b>				
<b>Auditor y equipo auditor:</b>				
Firma		Firma		Firma

[illegible]

## - Matriz de comunicaciones

 <div> <b>FXX-XX Matriz de comunicaciones</b> <b>N° 1-20150120</b> </div>							
Nivel de confidencialidad: INTERNO							
<b>Nombre del Proyecto: PLANEACION PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN “CAJA INTELIGENTE”</b>					<b>Director del Proyecto</b>	<b>Fecha última actualización</b>	<b>Versión</b>
					Por asignar	01/06/2016	1
#	Informe / Reunión	Frecuencia	¿Para quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	Responsable	Registro
1	Informe de avance	Mensual	Sponsor	Lunes	Crédito Bank	Gerente de proyecto	F-CI-01
2	Informe de seguimiento	Semanal	Gerente de proyecto	Viernes	Crédito Bank	Líder funcional, Líder técnico, Líder de tecnología, Líder de procesos, Gestor del cambio.	F-CI-02
3	Actas de reunión	Por demanda	Quien lo requiera	Por demanda	Crédito Bank	Quien convoque la reunión	F-GE-01
4	Cronograma	Semanal	Gerente de proyecto	Lunes	Crédito Bank	Gerente de proyecto	PROJECT
5	Presentación del proyecto- Kick Off	Una sola vez	Para equipo de proyecto	Al inicio del proyecto	Crédito Bank	Gerente de proyecto	F-CI-03
6	Lista de requerimientos funcionales y técnicos	Por demanda	Líder funcional y Gerente de proyecto	Etapas de Análisis	Crédito Bank	Analista funcional, Analista QA	F-DP-01
7	Documento de especificación de requerimientos	Por demanda	Líder funcional y Gerente de proyecto	Etapas de Diseño	Crédito Bank	Analista funcional, Analista QA	F-DP-02



<b>8</b>	Documento de especificación de requisitos	Por demanda	Líder funcional, Gerente de proyecto, Líder de procesos	Etapa de Diseño	Crédito Bank	Analista funcional, Analista QA	F-DP-03
<b>9</b>	Casos de uso	Por demanda	Líder funcional, Gerente de proyecto, Líder de procesos	Etapa de Diseño	Crédito Bank	Analista funcional, Analista QA	F-DP-04
<b>10</b>	Arquitectura de software	Por demanda	Líder técnico, Gerente de proyecto	Etapa de Desarrollo	Crédito Bank	Equipo de soporte técnico	Herramienta de gestión
<b>11</b>	Código fuente	Al final de la etapa de desarrollo	Líder técnico	Etapa de Desarrollo	Crédito Bank	Proveedor de la herramienta	Software
<b>12</b>	Casos de prueba	Al finalizar la etapa de diseño	Líder técnico, Líder funcional, líder de procesos, Proveedor de la herramienta	Etapa de Testing	Crédito Bank	Analista funcional, Analista QA	Software
<b>13</b>	Informe de aplicación de pruebas	Al finalizar la etapa de Desarrollo	Gerente de proyecto, Líder técnico, Líder funcional, líder de procesos, Proveedor de la herramienta	Etapa de Testing	Crédito Bank	Analista funcional, Analista QA	F-DP-05
<b>14</b>	Lista de despliegue	Al inicio de la etapa de producción	Sponsor, Líder técnico, Líder funcional, líder de procesos, Proveedor de la herramienta, Gestor del cambio.	Etapa de producción	Crédito Bank	Gerente de proyecto	F-DP-06
<b>15</b>	Manuales de usuario técnico	Al inicio de la etapa de producción	Equipo de soporte técnico, Gerente de proyecto, Líder de tecnología, Cajeros, Gestor del cambio.	Etapa de producción	Crédito Bank	Proveedor de la herramienta	M-DP-01
<b>16</b>	Manuales de usuario funcional	Al inicio de la etapa de producción	Equipo de soporte técnico, Líder funcional, Gerente de proyecto, Líder de procesos, Gestor del cambio	Etapa de producción	Crédito Bank	Analista funcional, Analista QA	M-DP-02

## - Matriz de riesgos

ID	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	RIESGO	CAUSA BÁSICA	FECHA DE IDENTIFICACIÓN	AMENAZA / OPORTUNIDAD
R001	Riesgos del proyecto	Documentación técnica	Retrasos en la entrega de manuales técnicos por parte del proveedor debido a la falta de construcción oportuna, impactando las fechas de inicio de la implementación	Falta de construcción oportuna de manuales técnicos	6 de Julio 2016	A
R002		Personal	Rotación del personal debido a la falta de condiciones físicas en el ambiente laboral que impacta los costos y efectos de producción	Falta de condiciones físicas en el ambiente laboral	6 de Julio 2016	O
R004		Experiencia	Demora en los procesos de desarrollo, debido a la falta de experiencia de los ingenieros que genera impacto en la salida a producción del proyecto	Falta de experiencia de los ingenieros	6 de Julio 2016	A
R005		Alcance	Cambio de alcance en los requerimientos funcionales y técnicos, debido a nuevas necesidades del cliente, impactando el alcance general del proyecto.	Nuevas necesidades del cliente	6 de Julio 2016	A
R006			Inadecuada estimación del alcance debido a la falta de experiencia del director de proyecto que impacta el cumplimiento del mismo.	Falta de experiencia del director de proyecto	6 de Julio 2016	A
R008	Riesgos del negocio	Contratos	Incumplimiento de ANS especificados en el contrato con el proveedor debido a inadecuada planeación de recursos impactando el cumplimiento oportuno.	Inadecuada planeación de recursos	6 de Julio 2016	A

<b>R011</b>		<b>Seguridad</b>	Violación a la disponibilidad de la información, debido al incumplimiento de políticas de seguridad generando impacto en el aseguramiento de la información	Incumplimiento de políticas de seguridad	6 de Julio 2016	A
<b>R015</b>	<b>Riesgos técnicos</b>	<b>Ingeniería / Diseño</b>	El lenguaje de programación no es el adecuado debido a la falta de componentes que generan impacto en el desarrollo de la herramienta	Falta de componentes	6 de Julio 2016	A
<b>R017</b>		<b>Arranque, Puesta en Marcha y entrega</b>	Insuficiente recurso de personal para la puesta en producción, debido a estimación ineficiente que genera impacto en la prestación del servicio	Estimación ineficiente	6 de Julio 2016	O
<b>R018</b>		<b>Operación y Mantenimiento</b>	Indisponibilidad del servicio en operación debido a mantenimientos en el sistema no programados que generan impacto en la operación de la plataforma	Mantenimientos en el sistema no programados	6 de Julio 2016	A

## Continúa Matriz de riesgos

CONTROLES O ACCIONES EXISTENTES/SALVAGUARDAS	VALORACIÓN DE IMPACTO Y PROBABILIDAD								
	PERSONAS	RECURSOS FINANCIEROS	REPUTACIÓN ORGANIZACIONAL	ECONÓMICOS (COSTOS)	TIEMPO	IMAGEN Y CLIENTES	OTROS	VALORACIÓN IMPACTO / PROBABILIDAD	VALORACIÓN GLOBAL
NA	3C	1A	1ª	2B	3D	0A		7	M
NA	4E	3C	3C	4D	3D	3D		9	H
NA	5B	2B	0A	2B	3D	2C		7	M
NA	5B	3C	1ª	5E	4C	2B		10	VH
NA	5E	1A	1ª	4D	4D	3C		10	VH
NA	3D	5E	2B	3C	4E	2B		10	VH
NA	5E	4C	4D	3C	2ª	2B		10	VH
NA	2B	4C	2B	3C	2B	1ª		4	N
NA	5D	4C	2B	4D	5D	4B		9	H
NA	5D	5E	5C	5D	5D	5C		10	VH

## Continúa Matriz de riesgos

PLAN DE RESPUESTA	ACCIÓN DE TRATAMIENTO	RESPONSABLE	FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINACIÓN
Mitigar / Reducir	Realizar seguimientos con antelación para asegurar la entrega de los manuales	Líder funcional	08-nov-16	20-ene-17
Transferir	Tercerizar la contratación para asegurar los beneficios hacia los empleados	Gerente de proyecto	19-jul-16	11-ago-16
Mitigar / Reducir	Realizar capacitaciones y generar un plan de formación para fortalecer las competencias del personal	Gerente de proyecto	18-jul-16	20-ene-17
Aceptar / Asumir	NA	Gerente de proyecto	NA	NA
Mitigar / Reducir	Hacer uso del juicio de experto para fortalecer las definiciones, planeación del proyecto, para que el director realice la planeación de manera acertada	Gerente de proyecto	18-jul-16	20-dic-16
Mitigar / Reducir	Seguimiento y auditorías a la ejecución del contrato	Líder de procesos	18-jul-16	27-feb-18
Mitigar / Reducir	Planes de formación que fortalezcan a la organización frente al cumplimiento de las políticas de seguridad establecidas	Dirección de recursos humanos de la entidad Bancaria	18-jul-16	27-feb-18
Mitigar / Reducir	Realizar un análisis de selección para la herramienta que contenga los componentes requeridos	Líder técnico	28-nov-16	20-dic-16
Mitigar / Reducir	Seguimiento a la estimación de recurso	Gerente de proyecto	19-jul-16	11-ago-16
Mitigar / Reducir	Planes de mantenimiento, seguimiento a la ejecución, planes de contingencia	Gerente de proyecto	18-jul-16	27-feb-18

## - Cálculo del umbral

ID	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	RIESGO	Probabilidad
R001	Riesgos del proyecto	Documentación técnica	Retrasos en la entrega de manuales técnicos por parte del proveedor debido a la falta de construcción oportuna, impactando las fechas de inicio de la implementación	25%
R002		Personal	Rotación del personal debido a la falta de condiciones físicas en el ambiente laboral que impacta los costos y efectos de producción	25%
R004		Experiencia	Demora en los procesos de desarrollo, debido a la falta de experiencia de los ingenieros que genera impacto en la salida a producción del proyecto	25%
R005		Alcance	Cambio de alcance en los requerimientos funcionales y técnicos, debido a nuevas necesidades del cliente, impactando el alcance general del proyecto.	50%
R006			Inadecuada estimación del alcance debido a la falta de experiencia del	50%

			director de proyecto que impacta el cumplimiento del mismo.	
<b>R008</b>	<b>Riesgos del negocio</b>	<b>Contratos</b>	Incumplimiento de ANS especificados en el contrato con el proveedor debido a inadecuada planeación de recursos impactando el cumplimiento oportuno.	50%
<b>R011</b>		<b>Seguridad</b>	Violación a la disponibilidad de la información, debido al incumplimiento de políticas de seguridad generando impacto en el aseguramiento de la información	50%
<b>R015</b>	<b>Riesgos técnicos</b>	<b>Ingeniería / Diseño</b>	El lenguaje de programación no es el adecuado debido a la falta de componentes que generan impacto en el desarrollo de la herramienta	1%
<b>R017</b>		<b>Arranque, Puesta en Marcha y entrega</b>	Insuficiente recurso de personal para la puesta en producción, debido a estimación ineficiente que genera impacto en la prestación del servicio	50%
<b>R018</b>		<b>Operación y Mantenimiento</b>	Indisponibilidad del servicio en operación debido a mantenimientos en el sistema no programados que generan impacto en la operación de la plataforma	50%

Continúa cálculo del umbral

<b>Impacto</b>						<b>Probabilidad revisada</b>
<b>Alcance</b>	<b>Calidad</b>	<b>Programación</b>	<b>Costo</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Respuesta</b>	
30%	15%			8%	Falta de construcción oportuna de manuales técnicos.	0%
		80%	50%	20%	Falta de condiciones físicas en el ambiente laboral	0%
		80%	50%	20%	Falta de experiencia de los ingenieros	0%
40%		40%	20%	20%	Nuevas necesidades del cliente	0%
40%		40%	40%	20%	Falta de experiencia del director de proyecto	0%
20%				10%	Inadecuada planeación de recursos	100%
20%				10%	Incumplimiento de políticas de seguridad	50%
0%				0%	Falta de componentes	20%
		30%		15%	Estimación ineficiente	0%
		30%		15%	Mantenimientos en el sistema no programados	0%

<b>Impacto Revisado</b>				<b>Puntuación revisada</b>	<b>Responsable</b>	<b>Acciones</b>	<b>Estado</b>	<b>PERIODICIDAD DE MONITOREO</b>
<b>Alcance</b>	<b>Calidad</b>	<b>Programación</b>	<b>Costo</b>					
30%	15%			0%	Líder funcional	Realizar seguimientos con antelación para asegurar la entrega de los manuales	Abierto	Quincenal
		80%	50%	0%	Gerente de proyecto	Tercerizar la contratación para asegurar los beneficios hacia los empleados	Abierto	Quincenal

		80%	50%	0%	Gerente de proyecto	Realizar capacitaciones y generar un plan de formación para fortalecer las competencias del personal	Abierto	Quincenal
40%		40%	20%	0%	Gerente de proyecto	NA	Abierto	Quincenal
40%		40%	40%	0%	Gerente de proyecto	Hacer uso del juicio de experto para fortalecer las definiciones, planeación del proyecto, para que el director realice la planeación de manera acertada	Abierto	Quincenal
20%				20%	Líder de procesos	Seguimiento y auditorías a la ejecución del contrato	Cerrado	Quincenal
20%				10%	Dirección de recursos humanos de la entidad Bancaria	Planes de formación que fortalezcan a la organización frente al cumplimiento de las políticas de seguridad establecidas	En revisión	Quincenal
0%				0%	Líder técnico	Realizar un análisis de selección para la herramienta que contenga los componentes requeridos	En revisión	Quincenal
		30%		0%	Gerente de proyecto	Seguimiento a la estimación de recurso	Abierto	Quincenal
		30%		0%	Gerente de proyecto	Planes de mantenimiento, seguimiento a la ejecución, planes de contingencia	Abierto	Quincenal

## - Matriz probabilidad e impacto

PLANEACION PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA HERRAMIENTA “CAJA INTELIGENETE”									PROBABILIDAD DE OCURRENCIA				
CAPEX (COP\$):		1.762.960.000		CRONOGRAMA:		398		Días Calendario	A	B	C	D	E
CONSECUENCIAS									OTRA				
									<1%	1%-5%	5%-25%	25%-50%	>50%
SEVERIDAD		VALORES CORPORATIVOS			OBJETIVOS PROYECTO				Insignificante	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
		Personas	Recursos financieros	Reputación organizacional	CAPEX (COP\$):		CRONOGRAMA		Ocorre en 1 de 100 proyectos	Ocorre en 1 de 20 proyectos	Ocorre en 1 cada 4 proyectos	Ocorre en 1 de 3 proyectos	Ocorre en 1 cada 2 proyectos
					Días Calendario		Días Calendario						
					Desde	Hasta	Desde	Hasta					
5	Muy Alto	Una o mas fatalidades	Efecto extremo	Efecto extremo	> 5,00% CAPEX		>10% Programa Ejecución		M	M	H	VH	VH
					88.148.000	1.762.960.000	39,8	398,0					
4	Alto	Incapacidad permanente (parcial o total)	Efecto mayor	Efecto mayor	> 3,00% CAPEX		6->10% Programa Ejecución		L	M	H	H	VH
					52.888.800	88.147.999	23,9	39,7					
3	Medio	Incapacidad temporal	Efecto medio	Efecto medio	> 1,00% CAPEX		2->6% Programa Ejecución		N	L	M	M	H
					17.629.600	52.888.799	8,0	23,8					
2	Bajo	Lesión menor	Efecto Menor	Efecto Menor	> 0,50% CAPEX		1->2% Programa Ejecución		N	N	L	M	M
					8.814.800	17.629.599	4,0	7,9					
1	Insignificante	Lesión leve (primeros auxilios)	Efecto Leve	Efecto Leve	> 0,50% CAPEX		<1% Programa Ejecución		N	N	N	L	M
					0	8.814.799	0,0	3,9					
0	Nulo	Ningún Incidente	Ningún Efecto	Ningún Efecto	= 0,00% CAPEX		0% Programa Ejecución		N	N	N	N	N
					0	0	0	3,9					


## - Matriz de adquisiciones

MATRIZ DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO CAJA INTELIGENTE							
Compra	Cantidad	Costo	Tipo de compra	Duración	Tiempo de entrega	Fecha tramite	Fecha entrega
Desarrollo de software “Caja Inteligente”	1	\$200.000.000,00	Precio fijo	19 meses	22 días	28/11/2016	20/12/2016
Compra de licencias							


Adquisición	SOW	Justificación	Tipo de contrato	Presupuesto	Documento de adquisición	Plazo
	Contempla implementación 64 transacciones financieras por un único front e integrado con las CORE de negocio	Plan de innovación y modernización de las sucursales del banco	Precio fijo	\$200.000.000,00	RFP	19 meses
Total de adquisiciones				\$200.000.000,00	52% de participación	
Total otras actividades				\$190.169.000,00	48% de participación	
Total del proyecto				\$390.169.000,00		



## - Acta de cierre del proyecto


		<b>F-XX-XX Acta de cierre</b>			<b>N° 1-20150120</b>
		Nivel de confidencialidad: Interno			
<b>1. Acta de cierre de proyecto</b>					
Introducción:					
Objetivo					
Definiciones, acrónimos y abreviaturas					
Información de cierre de proyecto					
<b>2. Datos generales del proyecto</b>					
Identificador del proyecto					
Nombre del proyecto					
Fecha de inicio programada del proyecto					
Fecha de término programada del proyecto					
Fecha real de inicio del proyecto					
Fecha real de término del proyecto					
Descripción del proyecto:					
<b>2. Descripción breve de entre</b>					
<b>3. gables concluidos</b>					
Identificador del entregable	Nombre de entregable	Descripción	Anexos	Fecha de elaboración	
Relación documental de la administración del proyecto:					
Observaciones:					
<b>4. Firmas de elaboración, revisión y aprobación</b>					
Elaboró		Revisó		VoBo	
Nombre y Cargo:		Nombre y Cargo:		Nombre y Cargo:	

## - Acta de reunión


		<b>FXX-XX Acta de reunión</b>		<b>N° 1-20150120</b>
		Nivel de confidencialidad: Interno		
<b>1. Datos de la Reunión</b>				
Fecha de la Reunión:				
Lugar:				
Hora:				
Fecha del Acta:				
Responsable de su creación:				
Motivo Principal:				
Participantes:				
<b>2. Temas a tratar</b>				
1				
	<b>TAREA</b>	<b>RESPONSABLE</b>		
1				

4	
<b>3. Aceptación del acta</b>	
Firma y Aclaración del Responsable	Firma y Aclaración del Responsable por Cliente


## - Hoja de riesgos

		<b>FXX-XX Hoja de riesgos</b>				<b>N° 1-20150120</b>	
Nivel de confidencialidad: INTERNO							
DESCRIPCIÓN DEL RIESGO:							
ESTADO:				CAUSA DE RIESGO:			
PROBABILIDAD	<b>IMPACTO</b>				PUNTUACIÓN	RESPUESTAS	
	ALCANCE	CALIDAD	CRONOGRAMA	COSTO			
xxxxx	xx	xx	Xx	xx	xx	xx	
PROBABILIDAD	IMPACTO REVISADO				PUNTUACIÓN	PARTE RESPONSABLE	ACCIONES
REVISADO	ALCANCE	CALIDAD	CRONOGRAMA	COSTO	REVISADO		
xxxxx	xx	xx	Xx	xx	xx	xx	xx
RIESGOS SECUNDARIOS:							
RIESGO RESIDUAL:							
PLAN DE CONTINGENCIA:					FONDOS DE CONTINGENCIA:		
					TIEMPO DE CONTINGENCIA:		
PLAN ALTERNATIVO:							
COMENTARIOS:							

## - Registro de incidentes

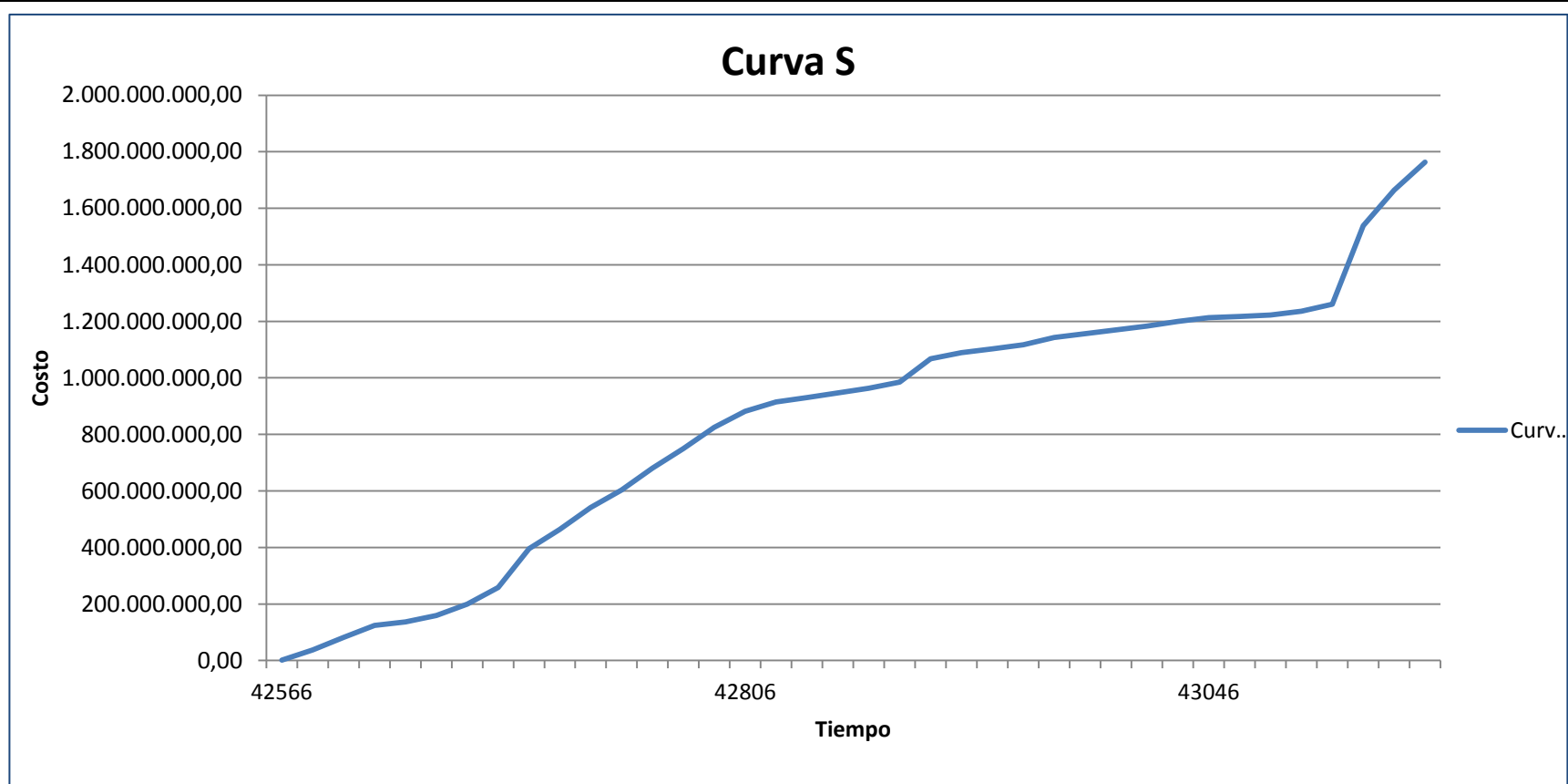
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="text-align: right;"> <b>FXX-XX Registro de incidentes</b>  <b>N° 1-20150120</b> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">             Nivel de confidencialidad: <span style="margin-left: 50px;">Interno</span> </div>														
<b>Registro cliente</b>								<b>Registro solucionador</b>						
I D	Nombre quién reporta el incidente	Estado	Fecha notificación	Modulo	Descripción	Situación esperada	Impacto	Descripción de la causa	Responsable de la solución	Descripción de la solución	Fecha de la solución	Estado	Total Horas	Observaciones

## - F-Informe general – Curva S

		<b>F-GE-01 INFORME VALOR GANADO</b> <b>N° 1-20150120</b>	
<b>1. INFORMACIÓN DEL PROYECTO</b>			
Nombre del proyecto		Caja Inteligente	
Director Proyecto			
<b>2. INDICADORES</b>			

BAC	\$1.762.960.000	FINALIZA CONTRATO		PV	\$1.762.960.000
EAC	#¡DIV/0!	DURACIÓN	19 meses	AC	\$0
ETC	#¡DIV/0!	FECHA DE CORTE		EV	\$0
TCPI/BAC	1,00			SPI	0
TCPI/EAC	#¡DIV/0!			CPI	#¡DIV/0!
				CV	\$0
				SV	-
					\$1.762.960.000

### 3. CURVA



<b>4. ACTIVIDADES RELEVANTES</b>					
<b>ACTIVIDAD RELEVANTE</b>	<b>% PROGRESO</b>	<b>% EJECUCIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS</b>		
Levantamiento de información de la cultura del cambio					
Levantamiento de información transacciones de ingresos					
Diseño de transacciones					
construcción de transacciones					
Pruebas de certificación					
<b>PROBLEMAS PRESENTADOS</b>	<b>CAUSAS</b>	<b>CORRECTIVOS O MEJORAS</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA SOLUCIÓN</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
<b>OBSERVACIONES</b>					

**Anexo B: Matriz de trazabilidad de requisitos**

A continuación, se relaciona la matriz de trazabilidad de requisitos establecida de acuerdo al plan de trabajo y a los entregables dispuestos en este, dentro de la matriz se contempla la fuente, el entregable, el método de verificación, la fecha de cumplimiento, entre otros campos.

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS											
Nombre del proyecto		Planeación para la Implementación de la solución integradora "Caja Inteligente"									
Fecha de preparación		Día: <u>18</u> Mes: <u>07</u> Año: <u>2016</u>			Sponsor: <b>Vicepresidente de Operaciones</b>						
Información de requisitos					Relación de trazabilidad						
Código	Requisito	Prioridad	Categoría	Fuente de información	Objetivo	Entregable	Métrica	Validación	Estado del entregable	Fecha Inicial	Final
R01	Realizar el Seguimiento de avance del equipo del proyecto de manera quincenal	A	PD	Reuniones de seguimiento	Controlar el cumplimiento de compromisos	Acta de reunión	Ninguna	Actas firmadas		18/07/2016	19/02/2018
R02	Actualizar la matriz de riesgos	A	PY	Matriz de Riesgos	Controlar los riesgos del proyecto	Acta de reunión y Matriz de Riesgos	Ninguna	Actas firmadas y matriz de riesgos Aprobados.		18/07/2016	21/02/2018
R03	Actualización de Procesos	A	PY	Reuniones de trabajo	Alinear las solución a los procesos definidos por la entidad.	Procesos Actualizados	Ninguna	Procesos aprobados		18/07/2016	14/02/2018
R04	Actualización de manuales e instructivos	A	PY	Reuniones de trabajo	Generar herramientas que les permitan a los usuarios finales hacer uso de la solución.	Manuales e instructivos.	Ninguna	Manuales aprobados		18/07/2016	14/02/2018

Proyecto Caja Inteligente 237

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS											
Nombre del proyecto		Planeación para la Implementación de la solución integradora "Caja Inteligente"									
Fecha de preparación		Día: <u>18</u> Mes: <u>07</u> Año: <u>2016</u>			Sponsor: <b>Vicepresidente de Operaciones</b>						
Información de requisitos					Relación de trazabilidad						
R05	Publicación de documentación en base de conocimiento de la entidad	A	PY	Reuniones de trabajo	Alimenta la base de conocimiento de la entidad.	Acta de entrega y de publicación	Ninguna	Acta de entrega y publicación de documentación		18/07/2016	14/02/2018
R06	Aprobación del acta de constitución del proyecto	A	PY	Reunión de presentación y aprobación	Establecer el punto de inicio para la elaboración de los planes del proyecto.	Acta de reunión y Project Charter	Ninguna	Actas firmadas - Project Charter Firmado		18/07/2016	18/07/2016
R07	Aprobación de presentación del Kick Off	A	PY	Reunión de presentación y aprobación	Presentar de manera forma a todos los interesados el inicio formal del proyecto	Acta de reunión y de Kick Off	Ninguna	Actas firmadas y Kick Off firmado.		19/07/2016	19/07/2016
R08	Realizar el proceso de revisión y aprobación del proveedor que apoyará el desarrollo de la solución tecnológica	A	PY	Plan de adquisiciones y propuestas de los proveedores	Garantizar la selección del proveedor adecuado para respaldar el proceso de desarrollo de la plataforma.	Descripción de alternativas, Criterios de selección de alternativas, Análisis de alternativas y Selección de Alternativa	Ninguna	Aprobación del proveedor, actas de reunión y registro de selección de alternativas aprobados y firmados		20/12/2016	20/12/2016

Proyecto Caja Inteligente 256

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS											
Nombre del proyecto		Planeación para la Implementación de la solución integradora "Caja Inteligente"									
Fecha de preparación		Día: <u>18</u> Mes: <u>07</u> Año: <u>2016</u>			Sponsor: <b>Vicepresidente de Operaciones</b>						
Información de requisitos					Relación de trazabilidad						
R09	Presentar documentación y formatos a utilizar dentro del proyecto.	A	PY	Reuniones de definición	Establecer la documentación requerida para respaldar las actividades relacionadas con el proyecto, aclarar la documentación a utilizar por etapas y acciones a surtir para llevar a cabo la integración los front-end de las herramientas utilizadas.	Actas de reunión y Project Charter, formatos a utilizar durante el proyecto	Ninguna	Actas firmadas - Project Charter Firmado		11/08/2016	11/08/2016
R10	Especificar los formatos y conceptos generales de la forma como se deben documentar las funcionalidades	A	F	Reuniones de definición	Estandarizar la forma como debe registrarse la información, tipos de campos y datos a recolectar.	Actas de reunión y Project Charter	Ninguna	Actas firmadas - Project Charter Firmado		11/08/2016	11/08/2016
R11	Realizar la documentación la especificación de requerimientos de	A	PD	Reuniones de definición	Acordar, definir y plasmas final funcional de la solución integradora, detallando la arquitectura de información los	Documentos de especificación de requerimientos funcionales	Ninguna	Acta de Aprobación de documentación		19/09/2016	22/03/2017



Proyecto Caja Inteligente 259

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS											
Nombre del proyecto		Planeación para la Implementación de la solución integradora "Caja Inteligente"									
Fecha de preparación		Día: <b>18</b> Mes: <b>07</b> Año: <b>2016</b>			Sponsor: <b>Vicepresidente de Operaciones</b>						
Información de requisitos					Relación de trazabilidad						
	Funcionales y llevar acabo su revisión				métodos del BackOffice.						
R12	Aprobación de especificaciones funcionales	A	PD	Reunión de trabajo	Aprobar las especificaciones funcionales	Acta de Reunión y documentación	Ninguna	Acta de aprobación		22/03/2016	27/03/2016
R13	Realizar la documentación de la especificación de requerimientos de NO Funcionales y llevar acabo su revisión	A	PD	Reuniones de definición	Acordar, definir y plasmar el alcance funcional solución integradora, detallando la arquitectura de información y los métodos del BackOffice.	Documentos de especificación de requerimientos NO funcionales	Ninguna	Acta de Aprobación de documentación firmada y documento de especificación de requerimientos firmado.		10/01/2017	07/02/2017
R14	Aprobación de especificaciones de requerimientos No funcionales	A	PD	Reunión de trabajo	Aprobar las especificaciones No funcionales	Acta de Reunión y documentación	Ninguna	Acta de aprobación		31/01/2017	07/02/2017

Proyecto Caja Inteligente 270

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS											
Nombre del proyecto		Planeación para la Implementación de la solución integradora "Caja Inteligente"									
Fecha de preparación		Día: <u>18</u> Mes: <u>07</u> Año: <u>2016</u>			Sponsor: <b>Vicepresidente de Operaciones</b>						
Información de requisitos					Relación de trazabilidad						
R15	Realizar la documentación de la especificación de requerimientos Técnicos	A	PD	Reuniones de definición, Documentación funcional y Project Charter	Acordar, definir y plasma el alcance no funcional de la solución integradora, detallando las restricciones de los servicios o funcionalidades. Incluyen restricciones de tiempos, controles y estándares.	Documentos de especificación de requerimientos Técnicos	Ninguna	Acta de Aprobación de documentación firmada y documento de especificación de requerimientos firmado.		19/09/2016	13/10/2016
R16	Aprobación de especificación de requerimientos técnicos	A	PD	Reunión de trabajo	Aprobar las especificaciones técnicas	Acta de Reunión y documentación	Ninguna	Acta de aprobación		01/11/2016	03/11/2016
R17	Realizar y revisar el Diseño del prototipo que respalda las especificaciones funcionales de la solución.	A	PD	Reuniones de definición y documentación de requerimientos no funcionales.	Reducir el tiempo de programación y presentar el modelo visual en el cual se soportara en look and feel de la plataforma.	Prototipos de diseño funcional	Ninguna	Acta de Aprobación de documentación firmada y documento de especificación de requerimientos firmado.		10/10/2016	27/03/2017
R18	Aprobación del diseño funcional	A	PD	Reunión de trabajo	Aprobar el diseño funcional	Acta de Reunión y documentación	Ninguna	Acta de aprobación		27/03/2017	29/03/2017

Proyecto Caja Inteligente 271

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS											
Nombre del proyecto		Planeación para la Implementación de la solución integradora "Caja Inteligente"									
Fecha de preparación		Día: <u>18</u> Mes: <u>07</u> Año: <u>2016</u>			Sponsor: <b>Vicepresidente de Operaciones</b>						
Información de requisitos					Relación de trazabilidad						
R19	Realizar y revisar el Diseño del prototipo que respalda las especificaciones no funcionales de la solución.	A	PD	Reuniones de definición	Reducir el tiempo de programación y presentar el modelo visual en el cual se soportara en look and feel de la plataforma.	Prototipos de diseño requerimientos NO funcional	Ninguna	Acta de Aprobación de Prototipos firmada. Prototipos firmados y aprobados		26/01/2017	14/02/2017
R20	Aprobación de especificaciones no funcionales	A	PD	Reunión de trabajo	Aprobar el diseño No funcional	Acta de Reunión y documentación	Ninguna	Acta de aprobación		14/02/2017	16/02/2017
R21	Realizar y revisar el Diseño técnico	A	PD	Reuniones de definición, Diseño funcional y diseño No funcional, documentación de requerimientos funcionales y documentación de requerimientos no	Presentar los componentes de la solución y sus relaciones mutuas, la forma como se presentaría a los usuarios la solución desde el punto de vista sistemático en comparación al proceso actual que se respaldará con ésta, describiendo las entradas, salidas, las funciones de procesamiento a realizar, los	Diseño de arquitectura tecnológica de la plataforma	Ninguna	Acta de Aprobación de Prototipos firmada. Prototipos firmados y aprobados		26/09/2016	02/11/2016

Proyecto Caja Inteligente 242

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS											
Nombre del proyecto		Planeación para la Implementación de la solución integradora "Caja Inteligente"									
Fecha de preparación		Día: <b>18</b> Mes: <b>07</b> Año: <b>2016</b>			Sponsor: <b>Vicepresidente de Operaciones</b>						
Información de requisitos					Relación de trazabilidad						
				funcionales.	procedimientos de negocios, los modelos de datos y los controles.						
R22	Aprobación del diseño técnico	A	PD	Reunión de trabajo	Aprobar el Diseño Técnico	Acta de Reunión y documentación	Ninguna	Acta de aprobación		02/11/2016	04/11/2016
R23	Realizar el desarrollo de código fuente de Requerimientos funcionales	A	PD	Documentos de Análisis de requerimientos funcionales y Actas de Reunión	Construcción del código fuente acorde a los requerimientos funcionales definidos.	Acta de entrega de Código fuente documentado, compilado y sin errores	Ninguna	Aprobación del código fuente		09/11/2016	21/02/2017
R24	Aprobación de la construcción funcional	A	PD	Reunión de trabajo	Aprobar el Desarrollo y Construcción	Acta de Reunión y documentación	Ninguna	Acta de aprobación		21/02/2017	24/02/2017
R25	Realizar el desarrollo de código fuente de Requerimientos No funcionales	A	PD	Documentos de Análisis de requerimientos no funcionales y Actas de Reunión	Construcción del código fuente acorde a los requerimientos no funcionales definidos.	Acta de entrega de Código fuente documentado, compilado y sin errores	Ninguna	Aprobación del código fuente		09/02/2017	28/02/2017
R26	Aprobación del desarrollo no funcional	A	PD	Reunión de trabajo	Aprobar el Desarrollo y Construcción de los requerimientos no funcionales	Acta de Reunión y documentación	Ninguna	Acta de aprobación		28/02/2017	02/03/2017

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS											
Nombre del proyecto		Planeación para la Implementación de la solución integradora "Caja Inteligente"									
Fecha de preparación		Día: <b>18</b> Mes: <b>07</b> Año: <b>2016</b>			Sponsor: <b>Vicepresidente de Operaciones</b>						
Información de requisitos					Relación de trazabilidad						
R27	Desarrollo de la integración técnica	A	PD	Reunión de trabajo	Realizar la integración técnica requerida para el funcionamientos de la plataforma.	Acta de Reunión y documentación	Ninguna	Acta de aprobación		10/10/2016	02/12/2016
R28	Aprobación del desarrollo de la integración técnica	A	PD	Reunión de trabajo	Aprobar la integración técnica	Acta de Reunión y documentación	Ninguna	Acta de aprobación		02/12/2016	06/12/2016
	Aprobación de Deck para realiza con de pruebas funcionales	A	PD	Reunión de trabajo	Definir los casos de pruebas que se aplicarán para probar la solución desde el punto de vista funcional.	Acta de Reunión y documentación	Ninguna	Acta de aprobación		21/04/2017	15/05/2017
R29	Realizar y certificar las pruebas funcionales del desarrollo de los requerimientos funcionales de la solución	A	PD	Documentos de Análisis de requerimientos funcionales, Actas de Reunión y registros de pruebas	levantar y proporcionar información objetiva sobre la calidad del desarrollo de la solución frente a todos los interesados desde el punto de vista funcional.	Formato de Hojas de Pruebas diligenciado	% de Calidad del Desarrollo	Aprobación y cierre de formato de hojas de prueba.		16/05/2017	01/11/2017
	Aprobación de Deck para realiza con de pruebas No	A	PD	Reunión de trabajo	Definir los casos de pruebas que se aplicarán para probar la solución desde el punto de vista no	Acta de Reunión y documentación	Ninguna	Acta de aprobación		06/03/2017	30/03/2017

Proyecto Caja Inteligente 244

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS											
Nombre del proyecto		Planeación para la Implementación de la solución integradora "Caja Inteligente"									
Fecha de preparación		Día: <u>18</u> Mes: <u>07</u> Año: <u>2016</u>			Sponsor: <b>Vicepresidente de Operaciones</b>						
Información de requisitos					Relación de trazabilidad						
	funcionales				funcional.						
R30	Realizar y certificar las pruebas del desarrollo de los requerimientos NO funcionales de la solución	A	PD	Documentos de Análisis de requerimientos no funcionales, Actas de Reunión y registros de pruebas	levantar y proporcionar información objetiva sobre la calidad del desarrollo de la solución frente a todos los interesados desde el puntos de vista no funcional.	Formato de Hojas de Pruebas diligenciado	Ninguna	Aprobación y cierre de formato de hojas de prueba.		30/03/2017	14/06/2017
	Aprobación de casos de pruebas técnicos	A	PD	Documentos de Análisis de requerimientos no funcionales, Actas de Reunión y registros de pruebas	Definir los casos de pruebas que se aplicarán para probar la solución desde el punto de vista Técnico	Acta de Reunión y documentación	Ninguna	Acta de aprobación		21/11/2016	23/11/2016
R31	Realizar y documentar las prueba Técnicas	A	PD	Diseño técnico, Documentos de Análisis de requerimientos funcionales y no funcionales, Actas de Reunión y	levantar y proporcionar información objetiva sobre la calidad del desarrollo de la solución frente a todos los interesados desde el puntos de vista técnico.	Formato de Hojas de Pruebas diligenciado	Ninguna	Aprobación y cierre de formato de hojas de prueba.		18/01/2017	20/01/2017

Proyecto Caja Inteligente 249

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS											
Nombre del proyecto		Planeación para la Implementación de la solución integradora "Caja Inteligente"									
Fecha de preparación		Día: <u>18</u> Mes: <u>07</u> Año: <u>2016</u>			Sponsor: <b>Vicepresidente de Operaciones</b>						
Información de requisitos					Relación de trazabilidad						
				registros de pruebas							
R32	Disponer la solución integradora en ambiente productivo.	A	PD	Diseño técnico, Documentos de Análisis de requerimientos funcionales y no funcionales, Actas de Reunión y registros de pruebas	Disponer el ambiente productivo donde se ejecutará la plataforma y sobre el cual se soportará la operación de ésta.	Acta de entrega de ambiente Productivo.	Ninguna	Aprobación del ambiente Productivo		13/12/2017	07/02/2018
R33	Levantar el acta de cierre del proyecto	A	PD	Aprobación de pruebas y puesta en producción	Levantar el soporte de entrega final de la solución	Acta de cierre	Ninguna	Arrobación y firma del acta de cierre.		21/02/2018	27/02/2018

PRIORIDAD	
Estado	Abreviatura
Alto	A
Mediano	M
Bajo	B

TIPO DE REQUISITO	
Nombre Categoría	Abreviatura
NEGOCIO	NG
INTERESADOS	IN
FUNCIONALES	FC
NO FUNCIONALES	NF
PROYECTO	PY
PRODUCTO	PD



## Anexo C. Diagrama PERT

A continuación, se adjunta el Anexo de Diagrama PERT con las duraciones optimistas, pesimista y real del proyecto por cada actividad del proyecto.

Nombre de la actividad	Estimación PERT	Duración Optimista	Duración Normal	Duración Pesimista
Dirección de proyecto	395 días	393 días	393 días	450 días
Seguimiento de avance equipo de proyecto	393 días	393 días	393 días	393 días
Presentación quincenal de avance a la dirección	393 días	393 días	393 días	393 días
Actualización de matriz de Riesgos	395 días	360 días	390 días	450 días
Actualización de Procesos	390 días	370 días	390 días	410 días
Actualización de manuales e instructivos	390 días	370 días	390 días	410 días
Publicación de documentación en base de conocimiento	0 días	0 días	0 días	0 días
Gestión del Cambio	343.83 días	238 días	345 días	445 días
Levantamiento de información de la cultura del cambio	41.83 días	35 días	42 días	48 días
Presentación de la cultura actual de cambio	3 días	2 días	3 días	4 días
Elaborar plan de disposición del cambio	2.33 días	1 día	2 días	5 días
Definición plan de comunicación	3.67 días	3 días	3 días	7 días
Elaborar estrategia del cambio cultural	5.67 días	4 días	5 días	10 días
Actividades de integración del equipo del proyecto	298.33 días	200 días	300 días	390 días
Aprobación del acta de constitución del proyecto	1 día	1 día	1 día	1 día
Aprobación de presentación del Kick Off	1 día	1 día	1 día	1 día
Solicitud RRHH	16.33 días	12 días	15 días	26 días
Consecución de RRHH	16.33 días	12 días	15 días	26 días
Contextualización del proyecto al RRHH del proyecto	10 días	7 días	10 días	13 días
Hito inicio de proyecto	0 días	0 días	0 días	0 días
Ubicación física del equipo del proyecto	10 días	7 días	10 días	13 días
Selección de proveedor	88.83 días	89 días	90 días	84 días
Evaluación de proveedor	10.17 días	8 días	10 días	13 días
Cierre de selección	5.17 días	4 días	5 días	7 días
Revisión Propuesta y SOW	6 días	4 días	6 días	8 días
Plan detallado de Proyecto	15 días	10 días	15 días	20 días
Aprobación del Plan del proyecto	3 días	1 día	3 días	5 días
Hito de aprobación de proveedor	0 días	0 días	0 días	0 días
Documentación del Análisis	154.83 días	120 días	154 días	193 días
Hito de presentación de formatos a utilizar	0 días	0 días	0 días	0 días
Presentación del funcionamiento actual del banco	15 días	10 días	15 días	20 días

<b>Nombre de la actividad</b>	<b>Estimación PERT</b>	<b>Duración Optimista</b>	<b>Duración Normal</b>	<b>Duración Pesimista</b>
Dirección de proyecto	395 días	393 días	393 días	450 días
Seguimiento de avance equipo de proyecto	393 días	393 días	393 días	393 días
Presentación quincenal de avance a la dirección	393 días	393 días	393 días	393 días
Actualización de matriz de Riesgos	395 días	360 días	390 días	450 días
Actualización de Procesos	390 días	370 días	390 días	410 días
Actualización de manuales e instructivos	390 días	370 días	390 días	410 días
Publicación de documentación en base de conocimiento	0 días	0 días	0 días	0 días
Gestión del Cambio	343.83 días	238 días	345 días	445 días
Levantamiento de información de la cultura del cambio	41.83 días	35 días	42 días	48 días
Presentación de la cultura actual de cambio	3 días	2 días	3 días	4 días
Elaborar plan de disposición del cambio	2.33 días	1 día	2 días	5 días
Definición plan de comunicación	3.67 días	3 días	3 días	7 días
Elaborar estrategia del cambio cultural	5.67 días	4 días	5 días	10 días
Presentación de la herramienta e identificar modelamientos	15 días	10 días	15 días	20 días
Solicitud de ambientes necesarios	8 días	6 días	8 días	10 días
Especificación de requerimientos funcionales	106.17 días	84 días	105 días	133 días
Levantamiento de información de reportes en caja	15.17 días	12 días	15 días	19 días
Levantamiento de información de cuadros diarios en caja	15.17 días	12 días	15 días	19 días
Levantamiento de información de Seguridad y accesos a los cajeros	15.17 días	12 días	15 días	19 días
Levantamiento de información de entrega de efectivo y bóveda en la sucursal	15.17 días	12 días	15 días	19 días
Levantamiento de información de transacciones de Ingresos	15.17 días	12 días	15 días	19 días
Levantamiento de información de Recaudos recibidos en caja	15.17 días	12 días	15 días	19 días
Levantamiento de información de Pagos recibidos en caja	15.17 días	12 días	15 días	19 días
Levantamiento de información de Divisas negociadas	15.17 días	12 días	15 días	19 días
Levantamiento de información de periféricos utilizados	15.17 días	12 días	15 días	19 días
Levantamiento de información de transferencia	15.17 días	12 días	15 días	19 días
Levantamiento de información de Visación de firmas	15.17 días	12 días	15 días	19 días
Levantamiento de información de accesorios (calendario, calculadora)	15.17 días	12 días	15 días	19 días
Levantamiento de información de generación de Cheques	15.17 días	12 días	15 días	19 días
Revisión de documentos funcionales	20.33 días	17 días	20 días	25 días
Aprobación de especificaciones funcionales	2.33 días	2 días	3 días	0 días
Especificación de requerimientos no funcionales	32.33 días	26 días	32 días	40 días
Levantamiento de información de módulo de	12.17 días	10 días	12 días	15 días

<b>Nombre de la actividad</b>	<b>Estimación PERT</b>	<b>Duración Optimista</b>	<b>Duración Normal</b>	<b>Duración Pesimista</b>
Dirección de proyecto	395 días	393 días	393 días	450 días
Seguimiento de avance equipo de proyecto	393 días	393 días	393 días	393 días
Presentación quincenal de avance a la dirección	393 días	393 días	393 días	393 días
Actualización de matriz de Riesgos	395 días	360 días	390 días	450 días
Actualización de Procesos	390 días	370 días	390 días	410 días
Actualización de manuales e instructivos	390 días	370 días	390 días	410 días
Publicación de documentación en base de conocimiento	0 días	0 días	0 días	0 días
Gestión del Cambio	343.83 días	238 días	345 días	445 días
Levantamiento de información de la cultura del cambio	41.83 días	35 días	42 días	48 días
Presentación de la cultura actual de cambio	3 días	2 días	3 días	4 días
Elaborar plan de disposición del cambio	2.33 días	1 día	2 días	5 días
Definición plan de comunicación	3.67 días	3 días	3 días	7 días
Elaborar estrategia del cambio cultural administración	5.67 días	4 días	5 días	10 días
Levantamiento de información de Perfiles y configuración	12.17 días	10 días	12 días	15 días
Levantamiento de información de inventario de cajas activas/sucursal	12.17 días	10 días	12 días	15 días
Revisión de documentos no funcionales	5 días	3 días	5 días	7 días
Aprobación de especificaciones no funcionales	2 días	2 días	2 días	2 días
Especificación de requerimientos técnicos	118.17 días	94 días	117 días	147 días
Especificación de aplicación no integrada (Siglo 21)	10 días	8 días	10 días	12 días
Levantamiento de información de arquitectura Tecnológica SW	12 días	10 días	12 días	14 días
Revisión de documentos no funcionales	3.33 días	2 días	3 días	6 días
Aprobación de especificaciones no funcionales	2.17 días	1 día	2 días	4 días
Documentación del diseño	121.33 días	96 días	120 días	152 días
Diseño de requerimientos funcionales	111 días	89 días	110 días	137 días
Diseñar de reportes en caja	20 días	17 días	20 días	23 días
Diseñar de cuadros diarios en caja	20 días	17 días	20 días	23 días
Diseñar de Seguridad y accesos a los cajeros	20 días	17 días	20 días	23 días
Diseñar de entrega de efectivo y bóveda en la sucursal	20 días	17 días	20 días	23 días
Diseñar de transacciones de Ingresos	20 días	17 días	20 días	23 días
Diseñar de Recaudos recibidos en caja	20 días	17 días	20 días	23 días
Diseñar de Pagos recibidos en caja	20 días	17 días	20 días	23 días
Diseñar de Divisas negociadas	20 días	17 días	20 días	23 días
Diseñar de periféricos utilizados	20 días	17 días	20 días	23 días
Diseñar de transferencia	20 días	17 días	20 días	23 días
Diseñar de Visación de firmas	20 días	17 días	20 días	23 días

<b>Nombre de la actividad</b>	<b>Estimación PERT</b>	<b>Duración Optimista</b>	<b>Duración Normal</b>	<b>Duración Pesimista</b>
Dirección de proyecto	395 días	393 días	393 días	450 días
Seguimiento de avance equipo de proyecto	393 días	393 días	393 días	393 días
Presentación quincenal de avance a la dirección	393 días	393 días	393 días	393 días
Actualización de matriz de Riesgos	395 días	360 días	390 días	450 días
Actualización de Procesos	390 días	370 días	390 días	410 días
Actualización de manuales e instructivos	390 días	370 días	390 días	410 días
Publicación de documentación en base de conocimiento	0 días	0 días	0 días	0 días
Gestión del Cambio	343.83 días	238 días	345 días	445 días
Levantamiento de información de la cultura del cambio	41.83 días	35 días	42 días	48 días
Presentación de la cultura actual de cambio	3 días	2 días	3 días	4 días
Elaborar plan de disposición del cambio	2.33 días	1 día	2 días	5 días
Definición plan de comunicación	3.67 días	3 días	3 días	7 días
Elaborar estrategia del cambio cultural	5.67 días	4 días	5 días	10 días
Diseñar de accesorios (calendario, calculadora)	20 días	17 días	20 días	23 días
Diseñar de generación de Cheques	20 días	17 días	20 días	23 días
Revisión del diseño funcional	3.17 días	2 días	3 días	5 días
Aprobación del diseño funcional	2 días	1 día	2 días	3 días
Diseño de requerimientos no funcionales	30.17 días	26 días	30 días	35 días
Diseño de información de módulo de administración	15 días	14 días	15 días	16 días
Diseño de información de Perfiles y configuración	15 días	14 días	15 días	16 días
Diseño de información de inventario de cajas activas/sucursal	10 días	9 días	10 días	11 días
Revisión de documentos no funcionales	3 días	2 días	3 días	4 días
Aprobación de especificaciones no funcionales	2.17 días	1 día	2 días	4 días
Diseño técnico	118.17 días	95 días	117 días	146 días
Diseño de aplicaciones no integradas	10 días	9 días	10 días	11 días
Diseño arquitectura tecnológica WS	10 días	9 días	10 días	11 días
Diseño de las aplicaciones integradas	10 días	9 días	10 días	11 días
Revisión del diseño técnico	3 días	2 días	3 días	4 días
Aprobación del diseño técnico	2.17 días	2 días	2 días	3 días
Desarrollo /construcción	123.17 días	97 días	122 días	154 días
Planificación de la construcción	10 días	10 días	10 días	10 días
Construcción de requerimientos funcionales	80.83 días	65 días	80 días	100 días
Construir de reportes en caja	20.17 días	17 días	20 días	24 días
Construir de cuadros diarios en caja	20.17 días	17 días	20 días	24 días
Construir de Seguridad y accesos a los cajeros	20.17 días	17 días	20 días	24 días
Construir de entrega de efectivo y bóveda en la sucursal	20.17 días	17 días	20 días	24 días
Construir de transacciones de Ingresos	20.17 días	17 días	20 días	24 días

<b>Nombre de la actividad</b>	<b>Estimación PERT</b>	<b>Duración Optimista</b>	<b>Duración Normal</b>	<b>Duración Pesimista</b>
Dirección de proyecto	395 días	393 días	393 días	450 días
Seguimiento de avance equipo de proyecto	393 días	393 días	393 días	393 días
Presentación quincenal de avance a la dirección	393 días	393 días	393 días	393 días
Actualización de matriz de Riesgos	395 días	360 días	390 días	450 días
Actualización de Procesos	390 días	370 días	390 días	410 días
Actualización de manuales e instructivos	390 días	370 días	390 días	410 días
Publicación de documentación en base de conocimiento	0 días	0 días	0 días	0 días
Gestión del Cambio	343.83 días	238 días	345 días	445 días
Levantamiento de información de la cultura del cambio	41.83 días	35 días	42 días	48 días
Presentación de la cultura actual de cambio	3 días	2 días	3 días	4 días
Elaborar plan de disposición del cambio	2.33 días	1 día	2 días	5 días
Definición plan de comunicación	3.67 días	3 días	3 días	7 días
Elaborar estrategia del cambio cultural	5.67 días	4 días	5 días	10 días
Construir de Recaudos en caja	20.17 días	17 días	20 días	24 días
Construir de Pagos en caja	20.17 días	17 días	20 días	24 días
Construir de Divisas negociadas	20.17 días	17 días	20 días	24 días
Construir de periféricos utilizados	20.17 días	17 días	20 días	24 días
Construir de transferencia	20.17 días	17 días	20 días	24 días
Construir de Visación de firmas	20.17 días	17 días	20 días	24 días
Construir de accesorios (calendario, calculadora)	20.17 días	17 días	20 días	24 días
Construir de generación de Cheques	20.17 días	17 días	20 días	24 días
Revisión de la construcción funcional	5.17 días	4 días	5 días	7 días
Aprobación de la construcción funcional	3.17 días	2 días	3 días	5 días
Construcción de requerimientos no funcionales	30.33 días	26 días	30 días	36 días
Construcción del módulo de administración	10.17 días	9 días	10 días	12 días
Construcción y configuración de Perfiles	10.17 días	9 días	10 días	12 días
Construcción y asignación de licencias a las cajas activas/sucursal	10.17 días	9 días	10 días	12 días
Revisión de la construcción no funcional	3 días	2 días	3 días	4 días
Aprobación del desarrollo no funcional	2 días	1 día	2 días	3 días
Desarrollo / integración técnica	118.17 días	95 días	117 días	146 días
Construcción del desarrollo de aplicaciones no integradas	10 días	9 días	10 días	11 días
Construcción de la arquitectura tecnológica WS construcción e integración de las aplicaciones integradas	10 días	9 días	10 días	11 días
Construcción del Front	10 días	9 días	10 días	11 días
Revisión del desarrollo a la integración técnica	3 días	2 días	3 días	4 días
Aprobación del desarrollo de la integración técnica	2.17 días	2 días	2 días	3 días

<b>Nombre de la actividad</b>	<b>Estimación PERT</b>	<b>Duración Optimista</b>	<b>Duración Normal</b>	<b>Duración Pesimista</b>
Dirección de proyecto	395 días	393 días	393 días	450 días
Seguimiento de avance equipo de proyecto	393 días	393 días	393 días	393 días
Presentación quincenal de avance a la dirección	393 días	393 días	393 días	393 días
Actualización de matriz de Riesgos	395 días	360 días	390 días	450 días
Actualización de Procesos	390 días	370 días	390 días	410 días
Actualización de manuales e instructivos	390 días	370 días	390 días	410 días
Publicación de documentación en base de conocimiento	0 días	0 días	0 días	0 días
Gestión del Cambio	343.83 días	238 días	345 días	445 días
Levantamiento de información de la cultura del cambio	41.83 días	35 días	42 días	48 días
Presentación de la cultura actual de cambio	3 días	2 días	3 días	4 días
Elaborar plan de disposición del cambio	2.33 días	1 día	2 días	5 días
Definición plan de comunicación	3.67 días	3 días	3 días	7 días
Elaborar estrategia del cambio cultural	5.67 días	4 días	5 días	10 días
Construcción e instalación de la herramienta ambiente proveedor	4 días	4 días	5 días	0 días
Alistamiento de ambiente	20 días	18 días	20 días	22 días
Instalación Ambiente de desarrollo banco	5 días	4 días	5 días	6 días
Instalación Ambiente de QA banco	5 días	4 días	5 días	6 días
Realizar integración de ambientes de desarrollo	5 días	4 días	5 días	6 días
Realizar integración de ambientes de QA	5 días	4 días	5 días	6 días
Pruebas /Testing	268.5 días	220 días	267 días	323 días
Definición de modelo de actuación y reporte de pruebas	5 días	4 días	5 días	6 días
Pruebas funcionales	170.83 días	143 días	170 días	202 días
Elaboración de Deck funcionales	15.17 días	14 días	15 días	17 días
Aprobación de Deck de pruebas funcionales	15.17 días	14 días	15 días	17 días
Pruebas Ciclo I	120 días	97 días	120 días	143 días
Realizar prueba de reportes en caja	15 días	13 días	15 días	17 días
Realizar prueba de cuadros diarios en caja	15 días	13 días	15 días	17 días
Realizar prueba de Seguridad y accesos a los cajeros	15 días	13 días	15 días	17 días
Realizar prueba de entrega de efectivo y bóveda en la sucursal	15 días	13 días	15 días	17 días
Realizar prueba de transacciones de Ingresos	20 días	15 días	20 días	25 días
Realizar prueba de Recaudos en caja	20 días	15 días	20 días	25 días
Realizar prueba de Pagos en caja	20 días	15 días	20 días	25 días
Realizar prueba de Divisas negociadas	20 días	15 días	20 días	25 días
Realizar prueba de periféricos utilizados	12 días	11 días	12 días	13 días
Realizar prueba de transferencia	12 días	11 días	12 días	13 días
Realizar prueba de Visación de firmas	12 días	11 días	12 días	13 días

<b>Nombre de la actividad</b>	<b>Estimación PERT</b>	<b>Duración Optimista</b>	<b>Duración Normal</b>	<b>Duración Pesimista</b>
Dirección de proyecto	395 días	393 días	393 días	450 días
Seguimiento de avance equipo de proyecto	393 días	393 días	393 días	393 días
Presentación quincenal de avance a la dirección	393 días	393 días	393 días	393 días
Actualización de matriz de Riesgos	395 días	360 días	390 días	450 días
Actualización de Procesos	390 días	370 días	390 días	410 días
Actualización de manuales e instructivos	390 días	370 días	390 días	410 días
Publicación de documentación en base de conocimiento	0 días	0 días	0 días	0 días
Gestión del Cambio	343.83 días	238 días	345 días	445 días
Levantamiento de información de la cultura del cambio	41.83 días	35 días	42 días	48 días
Presentación de la cultura actual de cambio	3 días	2 días	3 días	4 días
Elaborar plan de disposición del cambio	2.33 días	1 día	2 días	5 días
Definición plan de comunicación	3.67 días	3 días	3 días	7 días
Elaborar estrategia del cambio cultural	5.67 días	4 días	5 días	10 días
Realizar prueba de accesorios (calendario, calculadora)	12 días	11 días	12 días	13 días
Realizar prueba de generación de Cheques	12 días	11 días	12 días	13 días
Pruebas Ciclo II Certificación	125.5 días	102 días	125 días	151 días
Realizar prueba de reportes en caja	15.17 días	13 días	15 días	18 días
Realizar prueba de cuadros diarios en caja	15.17 días	13 días	15 días	18 días
Realizar prueba de Seguridad y accesos a los cajeros	15.17 días	13 días	15 días	18 días
Realizar prueba de entrega de efectivo y bóveda en la sucursal	15.17 días	13 días	15 días	18 días
Realizar prueba de transacciones de Ingresos	20.5 días	18 días	20 días	25 días
Realizar prueba de Recaudos en caja	20.5 días	18 días	20 días	25 días
Realizar prueba de Pagos en caja	20.5 días	18 días	20 días	25 días
Realizar prueba de Divisas negociadas	16.83 días	15 días	17 días	18 días
Realizar prueba de periféricos utilizados	15 días	13 días	15 días	17 días
Realizar prueba de transferencia	15 días	13 días	15 días	17 días
Realizar prueba de Visación de firmas	15 días	13 días	15 días	17 días
Realizar prueba de accesorios (calendario, calculadora)	15 días	13 días	15 días	17 días
Realizar prueba de generación de Cheques	15 días	13 días	15 días	17 días
Revisión ciclo II pruebas funcional	5.17 días	4 días	5 días	7 días
Realizar certificación de Pruebas Qa/Usuario	3.17 días	2 días	3 días	5 días
Pruebas de requerimientos no funcionales	75 días	72 días	86 días	34 días
Elaboración de Deck no funcionales	12 días	10 días	12 días	14 días
Aprobación de Deck de pruebas no funcionales	17 días	14 días	17 días	20 días
Pruebas Ciclo I	39.67 días	42 días	49 días	0 días
Realizar prueba de módulo de administración	13.67 días	14 días	17 días	0 días

<b>Nombre de la actividad</b>	<b>Estimación PERT</b>	<b>Duración Optimista</b>	<b>Duración Normal</b>	<b>Duración Pesimista</b>
Dirección de proyecto	395 días	393 días	393 días	450 días
Seguimiento de avance equipo de proyecto	393 días	393 días	393 días	393 días
Presentación quincenal de avance a la dirección	393 días	393 días	393 días	393 días
Actualización de matriz de Riesgos	395 días	360 días	390 días	450 días
Actualización de Procesos	390 días	370 días	390 días	410 días
Actualización de manuales e instructivos	390 días	370 días	390 días	410 días
Publicación de documentación en base de conocimiento	0 días	0 días	0 días	0 días
Gestión del Cambio	343.83 días	238 días	345 días	445 días
Levantamiento de información de la cultura del cambio	41.83 días	35 días	42 días	48 días
Presentación de la cultura actual de cambio	3 días	2 días	3 días	4 días
Elaborar plan de disposición del cambio	2.33 días	1 día	2 días	5 días
Definición plan de comunicación	3.67 días	3 días	3 días	7 días
Elaborar estrategia del cambio cultural	5.67 días	4 días	5 días	10 días
Realizar prueba de Perfiles y configuración	13 días	14 días	16 días	0 días
Realizar prueba de inventario de cajas activas/sucursal	13 días	14 días	16 días	0 días
Pruebas Ciclo II Certificación	32.33 días	34 días	40 días	0 días
Realizar prueba de módulo de administración	8 días	8 días	10 días	0 días
Realizar prueba de Perfiles y configuración	8.67 días	8 días	11 días	0 días
Realizar prueba de inventario de cajas activas/sucursal	6.33 días	6 días	8 días	0 días
Revisión ciclo II de pruebas no funcionales	2.33 días	2 días	3 días	0 días
Realizar certificación de Pruebas Qa/Usuario	1.5 días	1 día	2 días	0 días
Pruebas técnicas	45.5 días	44 días	50 días	29 días
Elaboración de casos de pruebas técnicos	8.17 días	9 días	10 días	0 días
Aprobación de casos de pruebas técnicos	2.33 días	2 días	3 días	0 días
realizar pruebas de las aplicaciones no integradas	8 días	8 días	10 días	0 días
Realizar pruebas de integración con la arquitectura tecnológica WS	14 días	13 días	14 días	15 días
Realizar pruebas de las aplicaciones integradas	13 días	12 días	13 días	14 días
Revisión resultado de las pruebas técnicas	3.17 días	2 días	3 días	5 días
Certificación de las pruebas técnicas	2 días	1 día	2 días	3 días
Producción	171.33 días	133 días	158 días	263 días
Definir oficina piloto	10.17 días	8 días	10 días	13 días
Realizar plan de capacitación	5.17 días	4 días	5 días	7 días
Aprobación del plan de capacitación	3.17 días	2 días	3 días	5 días
Realizar capacitación	60 días	50 días	60 días	70 días
Instalar ambiente Productivo	10 días	10 días	10 días	10 días
Pruebas post producción sucursal piloto	20.5 días	18 días	20 días	25 días



<b>Nombre de la actividad</b>	<b>Estimación PERT</b>	<b>Duración Optimista</b>	<b>Duración Normal</b>	<b>Duración Pesimista</b>
Dirección de proyecto	395 días	393 días	393 días	450 días
Seguimiento de avance equipo de proyecto	393 días	393 días	393 días	393 días
Presentación quincenal de avance a la dirección	393 días	393 días	393 días	393 días
Actualización de matriz de Riesgos	395 días	360 días	390 días	450 días
Actualización de Procesos	390 días	370 días	390 días	410 días
Actualización de manuales e instructivos	390 días	370 días	390 días	410 días
Publicación de documentación en base de conocimiento	0 días	0 días	0 días	0 días
Gestión del Cambio	343.83 días	238 días	345 días	445 días
Levantamiento de información de la cultura del cambio	41.83 días	35 días	42 días	48 días
Presentación de la cultura actual de cambio	3 días	2 días	3 días	4 días
Elaborar plan de disposición del cambio	2.33 días	1 día	2 días	5 días
Definición plan de comunicación	3.67 días	3 días	3 días	7 días
Elaborar estrategia del cambio cultural	5.67 días	4 días	5 días	10 días
Análisis y ajustes post producción	10.17 días	9 días	10 días	12 días
Roll out de Sucursales Bogotá	26.33 días	23 días	25 días	35 días
Roll OUT de Sucursales fuera de Bogotá	25.5 días	23 días	25 días	30 días
Puesta en producción	10.83 días	8 días	10 días	17 días
Cierre de proyecto	3.67 días	2 días	3 días	8 días

## Anexo D. Estimación de costos

A continuación, se relaciona el documento con la estimación de costos detallada.

Estimación de costos por actividad		
Nombre de tarea	Duración	Costo
Seguimiento de avance equipo de proyecto	393 días	\$17,000,000.00
Presentación quincenal de avance a la dirección	393 días	\$13,000,000.00
Actualización de matriz de Riesgos	395 días	\$14,000,000.00
Actualización de Procesos	390 días	\$13,000,000.00
Actualización de manuales e instructivos	390 días	\$8,000,000.00
Publicación de documentación en base de conocimiento	0 días	\$0.00
Levantamiento de información de la cultura del cambio	20.92 días	\$9,000,000.00
Presentación de la cultura actual de cambio	3 días	\$2,000,000.00
Elaborar plan de disposición del cambio	2.33 días	\$5,000,000.00
Definición plan de comunicación	3.67 días	\$2,000,000.00
Elaborar estrategia del cambio cultural	5.67 días	\$6,600,000.00
Actividades de integración del equipo del proyecto	298.33 días	\$30,000,000.00
Aprobación del acta de constitución del proyecto	1 día	\$2,000,000.00
Aprobación de presentación del Kick Off	1 día	\$1,000,000.00
Solicitud RRHH	16.33 días	\$1,000,000.00
Consecución de RRHH	16.33 días	\$11,000,000.00
Contextualización del proyecto al RRHH del proyecto	10 días	\$12,000,000.00
Hito inicio de proyecto	0 días	\$20,000,000.00
Ubicación física del equipo del proyecto	10 días	\$10,960,000.00
Evaluación de proveedor	10.17 días	\$12,000,000.00
Cierre de selección	5.17 días	\$7,000,000.00
Revisión Propuesta y SOW	3 días	\$8,000,000.00
Plan detallado de Proyecto	15 días	\$10,000,000.00
Hito Aprobación acta de constitución	0 días	\$0.00
Aprobación del Plan del proyecto	3 días	\$3,000,000.00
Hito de aprobación de proveedor	0 días	\$0.00
Hito de presentación de formatos a utilizar	0 días	\$0.00
Presentación del funcionamiento actual del banco	15 días	\$9,000,000.00
Presentación de la herramienta e identificar modelamientos	15 días	\$8,000,000.00
Solicitud de ambientes necesarios	8 días	\$5,000,000.00
Levantamiento de información de reportes en caja	15.17 días	\$9,000,000.00
Levantamiento de información de cuadros diarios en caja	15.17 días	\$9,000,000.00
Levantamiento de información de Seguridad y accesos a los cajeros	15.17 días	\$9,000,000.00
Levantamiento de información de entrega de efectivo y bóveda en la sucursal	15.17 días	\$9,000,000.00

<b>Estimación de costos por actividad</b>		
<b>Nombre de tarea</b>	<b>Duración</b>	<b>Costo</b>
Levantamiento de información de transacciones de Ingresos	15.17 días	\$9,000,000.00
Levantamiento de información de Recaudos recibidos en caja	15.17 días	\$9,000,000.00
Levantamiento de información de Pagos recibidos en caja	15.17 días	\$9,000,000.00
Levantamiento de información de Divisas negociadas	15.17 días	\$9,000,000.00
Levantamiento de información de periféricos utilizados	15.17 días	\$9,000,000.00
Levantamiento de información de transferencia	15.17 días	\$9,000,000.00
Levantamiento de información de Visación de firmas	15.17 días	\$9,000,000.00
Levantamiento de información de accesorios (calendario, calculadora)	15.17 días	\$8,500,000.00
Levantamiento de información de generación de Cheques	15.17 días	\$8,500,000.00
Revisión de documentos funcionales	20.33 días	\$7,000,000.00
Aprobación de especificaciones funcionales	2.33 días	\$3,000,000.00
Levantamiento de información de módulo de administración	12.17 días	\$7,500,000.00
Levantamiento de información de Perfiles y configuración	12.17 días	\$7,500,000.00
Levantamiento de información de inventario de cajas activas/sucursal	12.17 días	\$7,500,000.00
Revisión de documentos no funcionales	5 días	\$6,000,000.00
Aprobación de especificaciones no funcionales	2 días	\$1,500,000.00
Especificación de aplicación no integrada (Siglo 21)	5 días	\$7,000,000.00
Levantamiento de información de arquitectura Tecnológica SW	12 días	\$7,000,000.00
Revisión de documentos no funcionales	3.33 días	\$5,000,000.00
Aprobación de especificaciones no funcionales	2.17 días	\$1,000,000.00
Diseñar de reportes en caja	20 días	\$13,000,000.00
Diseñar de cuadros diarios en caja	20 días	\$13,000,000.00
Diseñar de Seguridad y accesos a los cajeros	20 días	\$13,000,000.00
Diseñar de entrega de efectivo y bóveda en la sucursal	20 días	\$13,000,000.00
Diseñar de transacciones de Ingresos	20 días	\$13,000,000.00
Diseñar de Recaudos recibidos en caja	20 días	\$13,000,000.00
Diseñar de Pagos recibidos en caja	20 días	\$13,000,000.00
Diseñar de Divisas negociadas	20 días	\$13,000,000.00
Diseñar de periféricos utilizados	20 días	\$13,000,000.00
Diseñar de transferencia	20 días	\$13,000,000.00
Diseñar de Visación de firmas	20 días	\$13,000,000.00
Diseñar de accesorios (calendario, calculadora)	20 días	\$13,000,000.00
Diseñar de generación de Cheques	20 días	\$13,000,000.00
Revisión del diseño funcional	3.17 días	\$3,000,000.00
Aprobación del diseño funcional	2 días	\$2,000,000.00
Diseño de información de módulo de administración	15 días	\$9,000,000.00
Diseño de información de Perfiles y configuración	15 días	\$9,000,000.00
Diseño de información de inventario de cajas activas/sucursal	10 días	\$8,000,000.00
Revisión de documentos no funcionales	3 días	\$5,000,000.00


Estimación de costos por actividad		
Nombre de tarea	Duración	Costo
Aprobación de especificaciones no funcionales	2.17 días	\$2,500,000.00
Diseño de aplicaciones no integradas	10 días	\$9,000,000.00
Diseño arquitectura tecnológica WS	10 días	\$9,000,000.00
Diseño de las aplicaciones integradas	10 días	\$9,000,000.00
Revisión del diseño técnico	3 días	\$5,000,000.00
Aprobación del diseño técnico	2.17 días	\$3,000,000.00
Planificación de la construcción	10 días	\$80,000,000.00
Construir de reportes en caja	20.17 días	\$7,000,000.00
Construir de cuadros diarios en caja	20.17 días	\$7,000,000.00
Construir de Seguridad y accesos a los cajeros	20.17 días	\$7,000,000.00
Construir de entrega de efectivo y bóveda en la sucursal	20.17 días	\$7,000,000.00
Construir de transacciones de Ingresos	20.17 días	\$7,000,000.00
Construir de Recaudos en caja	20.17 días	\$7,000,000.00
Construir de Pagos en caja	20.17 días	\$7,000,000.00
Construir de Divisas negociadas	20.17 días	\$7,000,000.00
Construir de periféricos utilizados	20.17 días	\$7,000,000.00
Construir de transferencia	20.17 días	\$7,000,000.00
Construir de Visación de firmas	20.17 días	\$7,000,000.00
Construir de accesorios (calendario, calculadora)	20.17 días	\$7,000,000.00
Construir de generación de Cheques	20.17 días	\$7,000,000.00
Revisión de la construcción funcional	5.17 días	\$5,000,000.00
Aprobación de la construcción funcional	3.17 días	\$1,000,000.00
Construcción del módulo de administración	10.17 días	\$6,000,000.00
Construcción y configuración de Perfiles	10.17 días	\$6,000,000.00
Construcción y asignación de licencias a las cajas activas/sucursal	10.17 días	\$6,000,000.00
Revisión de la construcción no funcional	3 días	\$5,000,000.00
Aprobación del desarrollo no funcional	2 días	\$3,000,000.00
Construcción del desarrollo de aplicaciones no integradas	10 días	\$8,000,000.00
Construcción de la arquitectura tecnológica WS	10 días	\$8,000,000.00
Construcción e integración de las aplicaciones integradas	10 días	\$8,000,000.00
Construcción del Front	10 días	\$10,000,000.00
Revisión del desarrollo a la integración técnica	3 días	\$5,000,000.00
Aprobación del desarrollo de la integración técnica	2.17 días	\$3,000,000.00
Construcción e instalación de la herramienta ambiente proveedor	4 días	\$4,000,000.00
Instalación Ambiente de desarrollo banco	5 días	\$3,000,000.00
Instalación Ambiente de QA banco	5 días	\$3,000,000.00
Realizar integración de ambientes de desarrollo	5 días	\$3,000,000.00
Realizar integración de ambientes de QA	5 días	\$3,000,000.00
Definición de modelo de actuación y reporte de pruebas	5 días	\$5,000,000.00

Estimación de costos por actividad		
Nombre de tarea	Duración	Costo
Elaboración de Deck funcionales	15.17 días	\$6,000,000.00
Aprobación de Deck de pruebas funcionales	15.17 días	\$3,000,000.00
Realizar prueba de reportes en caja	15 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de cuadros diarios en caja	15 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de Seguridad y accesos a los cajeros	15 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de entrega de efectivo y bóveda en la sucursal	15 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de transacciones de Ingresos	20 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de Recaudos en caja	20 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de Pagos en caja	20 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de Divisas negociadas	20 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de periféricos utilizados	12 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de transferencia	12 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de Visación de firmas	12 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de accesorios (calendario, calculadora)	12 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de generación de Cheques	12 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de reportes en caja	15.17 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de cuadros diarios en caja	15.17 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de Seguridad y accesos a los cajeros	15.17 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de entrega de efectivo y bóveda en la sucursal	15.17 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de transacciones de Ingresos	20.5 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de Recaudos en caja	20.5 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de Pagos en caja	20.5 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de Divisas negociadas	16.83 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de periféricos utilizados	15 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de transferencia	15 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de Visación de firmas	15 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de accesorios (calendario, calculadora)	15 días	\$6,000,000.00
Realizar prueba de generación de Cheques	15 días	\$6,000,000.00
Revisión ciclo II pruebas funcional	5.17 días	\$5,000,000.00
Realizar certificación de Pruebas Qa/Usuario	3.17 días	\$3,000,000.00
Elaboración de Deck no funcionales	12 días	\$5,000,000.00
Aprobación de Deck de pruebas no funcionales	17 días	\$2,000,000.00
Realizar prueba de módulo de administración	13.67 días	\$5,000,000.00
Realizar prueba de Perfiles y configuración	13 días	\$3,900,000.00
Realizar prueba de inventario de cajas activas/sucursal	13 días	\$4,000,000.00
Realizar prueba de módulo de administración	8 días	\$8,000,000.00
Realizar prueba de Perfiles y configuración	8.67 días	\$8,000,000.00
Realizar prueba de inventario de cajas activas/sucursal	6.33 días	\$5,000,000.00
Revisión ciclo II de pruebas no funcionales	2.33 días	\$5,000,000.00

<b>Estimación de costos por actividad</b>		
<b>Nombre de tarea</b>	<b>Duración</b>	<b>Costo</b>
Realizar certificación de Pruebas Qa /Usuario	1.5 días	\$60,000,000.00
Elaboración de casos de pruebas técnicos	8.17 días	\$5,000,000.00
Aprobación de casos de pruebas técnicos	2.33 días	\$3,000,000.00
realizar pruebas de las aplicaciones no integradas	8 días	\$4,000,000.00
Realizar pruebas de integración con la arquitectura tecnológica WS	14 días	\$4,000,000.00
Realizar pruebas de las aplicaciones integradas	13 días	\$4,000,000.00
Revisión resultado de las pruebas técnicas	3.17 días	\$5,000,000.00
Certificación de las pruebas técnicas	2 días	\$3,000,000.00
Definir oficina piloto	10.17 días	\$12,000,000.00
Realizar plan de capacitación	5.17 días	\$18,000,000.00
Aprobación del plan de capacitación	3.17 días	\$6,000,000.00
Realizar capacitación	47 días	\$28,000,000.00
Instalar ambiente Productivo	10 días	\$258,000,000.00
Pruebas post producción sucursal piloto	20.5 días	\$105,000,000.00
Análisis y ajustes post producción	10.17 días	\$22,000,000.00
Roll out de Sucursales Bogotá	20 días	\$26,000,000.00
Roll Out de Sucursales fuera de Bogotá	20 días	\$42,000,000.00
Puesta en producción	10.83 días	\$12,000,000.00
Cierre de proyecto	3.67 días	\$3,000,000.00

## Anexo E. Encuesta de satisfacción

A continuación, se relaciona el formato de encuesta de satisfacción cliente externo, el cual permite medir el nivel de satisfacción de los clientes frente al servicio prestado en caja.

		F-RC-06 Encuesta de satisfacción cliente externo					
No.	Pregunta						
1	¿Cuántas veces ha visitado la sucursal bancaria en el último mes?						
	1	Ninguna					
	2	Entre 1 y 5 veces					
	3	Entre 5 y 10 veces					
	4	Más de 10 veces					
2	Preferiblemente, usted visita la sucursal bancaria						
	1	Por la mañana					
	2	Al medio día					
	3	Por la tarde					
3	Usted considera que la sucursal bancaria más próxima a su domicilio o trabajo se encuentra:						
	1	Muy lejos					
	2	Lejos					
	3	Cerca					
	4	Muy Cerca					
4	En su última visita a la sucursal, usted: (por favor, marque todas las opciones que procedan)						
	1	Actualizó la libreta					
	2	Realizó un ingreso					
	3	Sacó dinero					
	4	Realizó una transferencia					
	5	Abonó un recibo					
	6	Solicitó un préstamo, hipoteca...					
	7	Solicitó una nueva tarjeta bancaria.					
	8	Otro (por favor, especifique)					
5	Indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones relacionadas con la sucursal bancaria						
	No y Pregunta		Estoy totalmente de acuerdo	Estoy de acuerdo	No estoy de acuerdo	No estoy en absoluto de acuerdo	No aplicable
	1	Fue saludado en tono amable y tratado con respeto					
	2	Sus preguntas fueron contestadas puntualmente					
	3	Sus preguntas fueron contestadas puntualmente					
	4	Nuestro personal mostró en todo momento predisposición a					

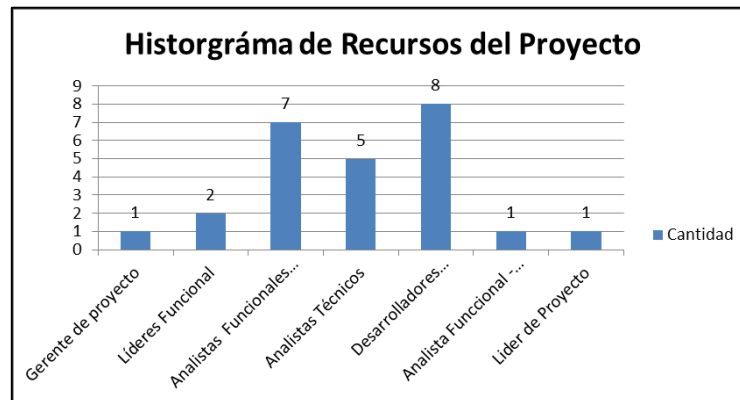
		ayudar					
	5	Todas sus solicitudes fueron atendidas					
	6	Dispuso de todo el material necesario para llevar a cabo su operación					
	7	Se sintió seguro durante su estancia					
6	El tiempo requerido para realizar su transacción fue:						
	1	0 y 15 Minutos					
	2	16 y 20 Minutos					
	3	21 y 30 Minutos					
	4	31 y 45 Minutos					
	5	Más de 45 Minutos					



**Anexo F. Histograma RRHH**

A continuación, se relaciona el Histograma del recurso humano del proyecto.

No	Recurso	Descripción	Cantidad
1	Interno del Banco	Gerente de proyecto	1
2		Líderes Funcional	2
3		Analistas Funcionales Interno	7
4		Analistas Técnicos	5
5	Proveedor	Desarrolladores Especialistas	8
6		Analista funcional – Externos	1
7		Líder de Proyecto	1



## Anexo G. Formato análisis de desempeño

A continuación, se relaciona el formato de análisis de desempeño el cual se basa en la revisión de las competencias y el cumplimiento de los objetivos del rol.

DATOS GENERALES	
Apellido y Nombre del Colaborador	
Período bajo Análisis	
Fecha de la Entrevista	
Cargo bajo Análisis	
Cargo Actual	
Área	
Supervisor	

REFERENCIAS	
150%	SUPERA AMPLIAMENTE EL OBJETIVO
125%	SUPERA EL OBJETIVO
100%	ALCANZÓ EL OBJETIVO
75%	ESTUVO CERCA DEL ALCANZAR EL OBJETIVO
0%	ESTUVO POR DEBAJO DEL 75%

### Objetivos

OBJETIVOS DE GESTIÓN	PONDERACIÓN	PORCENTAJE	COMENTARIOS	RESULTANTE
Comprender el objetivo y la funcionalidad de la solución diseñada para CREDITO BANK y aportar mejoras en los circuitos y levantamientos para que la solución se ajuste a los procesos de captura y consulta de atenciones (SUCURSALES / EPS).	25%			0,0%
Alcanzar un adecuado nivel de comunicación y cooperación dentro del equipo de trabajo a fin de facilitar	20%			0,0%

<b>OBJETIVOS DE GESTIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>COMENTARIOS</b>	<b>RESULTANTE</b>
el cumplimiento de los objetivos del proyecto.				
Colaborar para lograr la implementación exitosa del Piloto CREDITO BANK en cada una de las SUCURSALES elegidas por el cliente.	20%			<b>0,0%</b>
Mantener los niveles de calidad del Análisis Funcional dentro de las exigencias del sistema de Calidad.	15%			<b>0,0%</b>
Soportar funcionalmente al equipo técnico para dar solución a inconvenientes presentados con el producto implementado en producción.	10%			<b>0,0%</b>
Apoyar al equipo de QA (Testing) en la verificación de las incidencias detectadas sobre el producto que se implementara en producción.	5%			<b>0,0%</b>
Ejecutar las tareas indicadas por el Gerente del Proyecto.	5%			<b>0,0%</b>
<b>Totales</b>	<b>100%</b>			<b>0,0%</b>

<b>FRECUENCIA</b>	
<b>SIEMPRE (100%)</b>	El colaborador manifiesta siempre el comportamiento tal cual se lo describe en el grado seleccionado de la competencia ó aún en grados mayores
<b>FRECUENTE (75%)</b>	El colaborador manifiesto en el mayor número de los casos el comportamiento tal cual lo describe el grado seleccionado.
<b>LA MITAD DEL TIEMPO (50%)</b>	El colaborador manifiesta aproximadamente en la mitad de las ocasiones el comportamiento tal cual se lo describe en el grado seleccionado.
<b>OCASIONAL (25%)</b>	El colaborador manifiesta solo ocasionalmente, el comportamiento tal cual se lo describe en el grado seleccionado.
<b>NO DESARROLLADO (0%)</b>	El colaborador no manifiesta el comportamiento tal cual se lo describe en el grado seleccionado.

COMPETENCIA	GRADO REQUERIDO	FRECUENCIA	RESULTADO
Orientación al cliente	B	100%	
Trabajo en equipo	C	100%	
Respeto	C	100%	
Compromiso	C	50%	
Conocimiento en el negocio	C	75%	
Pensamiento conceptual	B	75%	
Orientación a resultados	C	100%	
Conocimiento técnico	B	75%	
	475		

<b>Resultado</b>	<b>0%</b>
------------------	-----------

Referencias	
Siempre	100%
Frecuente	75%
Mitad del tiempo	50%
Ocasional	25%
No desarrollada	0%

GRADOS	
100	A
75	B
50	C
25	D
0	ND

COMPETENCIA	COMPORTAMIENTO OBSERVADO
Compromiso	El compromiso se denota no solo por los espacios en los que el funcionario (a) dedicó horas adicionales a labores asignadas, también era requerido que se mostrara más propositiva frente a las innovaciones que pudiesen haberse aplicado al proyecto y más interesada en el mismo.
Conocimiento del negocio	Si bien se ha desempeñado en compañías con objeto social similar a CRÉDITO BANK lo cual podría denotar que se generaría una adhesión más rápida al negocio CREDITO BANK, la curva de aprendizaje aún no se ha cumplido.
Pensamiento Conceptual	No ha explotado las capacidades que posee la funcionaria en pro del proyecto, aun es necesario que adquiera mayor experiencia para desarrollar esta competencia.
Conocimiento Técnico	Si bien posee experiencia debe fortalecerse conceptualmente.

<b>NECESIDADES DE DESARROLLO DEL COLABORADOR</b>	
Carrera PM.	
Excel (especificar nivel en comentarios)	
Presentaciones Orales / Efectivas.	
Trabajo en Equipo.	
Gestión de Proyectos.	
Liderazgo / Conducción de Personas.	
Relaciones Interpersonales.	
Programación (especificar requerimientos en comentarios)	
Comunicación Eficaz.	
Conocimiento del Negocio.	
Negociación.	
Coaching. (especificar requerimientos en comentarios)	
Administración del Tiempo.	
Ventas Consultivas.	
Proceso de sistema calidad (especificar requerimientos en comentarios)	
Certificaciones (especificar requerimientos en comentarios)	
Otros.	

<b>SUPERVISOR</b>

COLABORADOR	
¿Estás interesado en realizar alguno de estos cambios?	
Proyecto.	
Equipo.	
Asignación Internacional.	
Otros.	
No estoy dispuesto a realizar ninguno de los anteriores.	
¿Qué aspectos valoras de trabajar en CREDITO BANK? (de mayor a menor, siendo 1 el mayor)	
Beneficios.	

Clima laboral.	
Desarrollo Profesional.	
Instalaciones.	
Capacitaciones.	
Infraestructura.	
Flexibilidad Laboral.	
Otros.	
<b>¿Qué aspectos crees que son oportunidades de mejora para CREDITO BANK? (de mayor a menor, siendo 1 el mayor)</b>	
Beneficios.	
Clima laboral.	
Desarrollo Profesional.	
Instalaciones.	
Capacitaciones.	
Infraestructura.	
Flexibilidad Laboral.	
Otros.	

---

**Colaborador**


---

**Supervisor Directo**


---

**Superior del Supervisor**

**Anexo H. Matriz P5**

A continuación, se relaciona la matriz P5 la cual detalla el análisis de impacto frente a cada uno de los entregables del proyecto.

<b>Proyecto:</b>	<b>PLANEACION PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA HERRAMIENTA INTEGRADORA</b>
<b>Fecha de elaboración:</b>	<b>28/09/2016</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b>CARLOS JAVIER CASTRO AYAZO, BRIGGITHE KATERINE ROA MUNEVAR Y URIEL ERNESTO GERENA AVELLANEDA</b>
<b>Versión:</b>	<b>1.0</b>

Integradores del P5		Indicadores	Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Proyecto	Justificación	Total	Acciones de mejora/respuesta
Producto	Objetivos y metas	Vida útil del producto Servicio posventa del producto	Sostenibilidad económica	Retorno de la inversión	Beneficios financieros directos				
Proceso	Impactos	Madurez del proceso Eficiencia y estabilidad del proceso			Valor presente neto				
				Agilidad del negocio	Flexibilidad/Opción en el proyecto				
					Flexibilidad creciente del negocio				
				Estimulación económica	Impacto local económico				
					Beneficios indirectos				
			Sostenibilidad ambiental	Transporte	Proveedores locales	+3	No se ha verificado la calidad del	+3	

Integradores del P5		Indicadores	Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Proyecto	Justificación	Total	Acciones de mejora/respuesta
							proveedor local, se decide utilizar uno extranjero		
					Comunicación digital				
					Viajes	-3	No es necesario realizar desplazamientos largos	+3	
					Transporte				
				Energía	Energía usada				
					Emisiones /CO2 por la energía usada				
					Retorno de energía limpia				
				Residuos	Reciclaje				
					Disposición final				
					Reusabilidad				
					Energía incorporada				
					Residuos				
				Agua	Calidad del agua				
					Consumo del agua				
			Sostenibilidad social	Prácticas laborales y trabajo decente	Empleo				
					Relaciones laborales				
					Salud y seguridad				
					Educación y capacitación				
					Aprendizaje organizacional				
					Diversidad e igualdad de oportunidades				
				Derechos humanos	No discriminación				
					Libre asociación				
					Trabajo infantil				



Proyecto Caja Inteligente 27/11										
Integradores del P5		Indicadores	Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Proyecto	Justificación	Total	Acciones de mejora/respuesta	
					Trabajo forzoso y obligatorio					
				Sociedad y consumidores		Apoyo de la comunidad				
						Políticas públicas/ cumplimiento				
						Salud y seguridad del consumidor				
						Etiquetas de productos y servicios				
						Mercadeo y publicidad				
						Privacidad del consumidor				
					Comportamiento ético		Prácticas de inversión y abastecimiento			
						Soborno y corrupción				
						Comportamiento anti ético				
					TOTAL					